

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento de Economía, Ambiente y Territorio

Convocatoria 2022 – 2024

Tesis para obtener el título de Maestría en Estudios Socioambientales

ENTRE PELIGROS Y ELECCIONES: LA VIDA EN EL BARRIO PALUCO Y SU
RELACIÓN CON EL RIESGO

Gallegos Luna Leslie Alexandra

Asesor: Bustamante Ponce Teodoro Roberto

Lectores: Krainer Anita Josefa, Markus Robinson Reno

Quito, enero de 2025

Dedicatoria

A mis compañeros de la maestría de Estudios Socioambientales 2022-2024, quienes fueron mi fuerza, guía e inspiración.

Índice de contenidos

Resumen	10
Agradecimientos	11
Introducción	12
Capítulo 1. Marco Teórico	17
1.1. Ecología Urbana y metabolismo social	17
1.2. Relaciones socioambientales en la configuración urbana	20
1.3. Segregación urbana.....	21
1.4. Hábitat informal.....	25
1.5. Riesgo de desastres	28
1.6. Percepción del riesgo de desastre	31
Capítulo 2. Contexto	34
2.1. Caracterización del barrio Paluco.....	34
2.2. Historia del barrio Paluco	48
2.3. Río Machángara.....	50
Capítulo 3. Metodología	60
3.1. Investigación bibliográfica	62
3.2. Observación participante	62
3.3. Entrevistas	63
3.4. Análisis cartográfico.....	66
3.5. Análisis de la información.....	66
Capítulo 4. Resultados	68
4.1. La vida en Paluco	68
4.2. Riesgos presentes en el barrio Paluco.....	78
4.3. Percepción sobre vivir en una zona de riesgo.....	93
Capítulo 5. Discusión	105

Conclusiones	112
Referencias	114
Anexos	119
Anexo 1. Cuestionario para entrevistas a funcionarios municipales	119
Anexo 2. Cuestionario para entrevistas a personas del barrio Paluco	120
Anexo 3. Código de ética de la investigación de FLACSO	122

Lista de ilustraciones

Figuras

Figura 4.1. Metodología de las zonas rojas y amarillas	85
--	----

Fotos

Foto 4.1. Barrio Paluco	68
Foto 4.2. Letrero indicando multa por botar basura	71
Foto 4.3. Calles y escalinatas en Paluco.....	72
Foto 4.4. Centro de salud de Paluco.....	73
Foto 4.5. Zona frente a Paluco en la que ocurren deslizamientos	75
Foto 4.6. Proyecto de relocalización Mena 2	95
Foto 4.7. Proyecto habitacional Victoria del Sur	97
Foto 4.8. Concentración para minga municipal	99

Gráficos

Gráfico 2.1. Autoidentificación de la población según etnia	37
Gráfico 2.2. Provincia de nacimiento de la población	37
Gráfico 2.3. Lugar de vivienda de la población en el 2005.....	38
Gráfico 2.4. Estado conyugal de la población.....	38
Gráfico 2.5. Nivel de Instrucción de la población.....	39
Gráfico 2.6. Categoría de Ocupación de la población.....	40
Gráfico 2.7. Aporte o afiliación de la población a seguridad social	41
Gráfico 2.8. Tipo de sistema estructural de las construcciones.....	43
Gráfico 2.9. Número de pisos de las construcciones.....	43
Gráfico 2.10. Material de las paredes en las viviendas	44
Gráfico 2.11. Material del techo o cubierta en las viviendas	44
Gráfico 3.1. Fases de la investigación.....	60

Mapas

Mapa 2.1. Mapa de ubicación del barrio Paluco	34
Mapa 2.2. Localización del barrio Paluco	35
Mapa 2.3. Sectores censales que conforman el barrio Paluco.....	36
Mapa 2.4. Lotes del barrio Paluco.....	42
Mapa 2.5. Vías y paradas para el transporte en el barrio Paluco	46
Mapa 2.6. Espacios de recreación en el barrio Paluco	47
Mapa 2.7. Establecimientos de salud y educación en la cercanía del barrio Paluco	47
Mapa 2.8. Tipo de suelo en la cuenca del río Machángara	51
Mapa 2.9. Uso de suelo en la cuenca del río Machángara	52
Mapa 2.10. Subcuencas del río Machángara.....	53
Mapa 4.1. Riesgo de movimientos en masa en Paluco.....	79
Mapa 4.2. Riesgo de inundaciones en Paluco	80
Mapa 4.3. Distancia de Paluco a la Mena 2 y Victoria del Sur.....	82
Mapa 4.4. Susceptibilidad a movimientos en masa en Paluco.....	84
Mapa 4.5. Zonificación de la amenaza por corte de terreno	86
Mapa 4.6. Vulnerabilidad de las estructuras	88
Mapa 4.7. Riesgo de las estructuras por movimientos en masa.....	90
Mapa 4.8. Ubicación del Proyecto de relocalización Mena 2.....	94
Mapa 4.9. Ubicación del Proyecto habitacional Victoria del Sur	96
Mapa 4.10. Lotes expropiados	98

Tablas

Tabla 2.1. Rama de actividad de la población.....	40
Tabla 2.2. Parámetros analizados del río Machángara de 1975 a 1977	54
Tabla 2.3. Parámetros analizados del río Machángara en 2020	56
Tabla 2.4. Comparación de parámetros analizados 1975-2020	59

Tabla 3.1. Categorías de análisis.....	61
Tabla 3.2. Guía de entrevistados del barrio Paluco.....	63
Tabla 3.3. Guía de entrevistados de instituciones municipales.....	65
Tabla 4.1. Nivel de vulnerabilidad por fragilidad de las edificaciones.....	87
Tabla 4.2. Nivel de riesgo de las edificaciones.....	89

Lista de abreviaturas y siglas

DMQ	Distrito Metropolitano de Quito
EMASEO EP	Empresa Pública Metropolitana de Aseo
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
MDMQ	Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
MIDUVI	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda
PUOS	Plan de Uso y Ocupación de Suelo
TULSMA	Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente

Declaración de cesión de derecho de publicación de tesis

Yo, Leslie Alexandra Gallegos Luna, autora de la tesis titulada “Entre peligros y elecciones: la vida en el barrio Paluco y su relación con el riesgo”, declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de maestría en Estudios Socioambientales, concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, enero de 2025.



Firma

Leslie Alexandra Gallegos Luna

Resumen

Esta investigación se realizó con el objetivo de analizar la percepción de los residentes del barrio Paluco sobre vivir en una zona de riesgo. Paluco se localiza en la ciudad de Quito, en Ecuador, sobre la quebrada del río Machángara, un río caracterizado por su contaminación.

El Municipio de Quito declaró a Paluco como zona de riesgo, debido a su localización en una quebrada con pendientes que alcanzan los 70°, el uso de materiales de construcción inadecuados y la inestabilidad del terreno, lo que aumenta el riesgo de deslizamientos y pérdida de viviendas. Además, los residentes deben enfrentar la contaminación del río Machángara (MDMQ 2013).

En la investigación se emplearon métodos cualitativos, incluyendo observación participante y entrevistas, para explorar la percepción de los residentes sobre diversos aspectos de su vida y entorno.

Las entrevistas revelaron que los residentes no perciben el riesgo en el que viven, ya que se enfrentan a preocupaciones más inmediatas, como la falta de servicios y la incertidumbre legal por la falta de escrituras de propiedad. Sin embargo, también se destacó la capacidad organizativa, evidenciada a través de actividades como *mingas*.

La investigación se organiza en cinco capítulos, precedidos por la introducción que expone los antecedentes del problema de investigación y objetivos. El primer capítulo desarrolla la base teórica; el segundo describe el contexto de Paluco y el río Machángara; el tercero detalla la metodología utilizada; el cuarto presenta los hallazgos, y el quinto ofrece la discusión. Finalmente, se exponen las conclusiones derivadas de la investigación.

Agradecimientos

A mi asesor Teodoro Bustamante por su acompañamiento, apoyo y comprensión

A mis amigxs de taller León, Dani y Tati, así como también Manquis y Jackson, por escuchar cada una de mis ideas y brindarme sus conocimientos para mejorar esta investigación.

A mis padres por su motivación constante, y por convertirse en investigadores para cuidarme durante mi trabajo de campo.

A toda la gente de Paluco por permitirme ser parte de esta lucha.

Introducción

Antecedentes

La ciudad de Quito se asienta en un complejo volcánico, lo que le confiere un relieve irregular. Además, ocupa gran parte de su territorio en la cuenca del río Guayllabamba. Esto provoca que el sistema hidrográfico de la ciudad esté compuesto por diversos ríos que nacen en las estribaciones de volcanes y en las laderas de las cordilleras Oriental y Occidental. Desafortunadamente, en Quito, las aguas residuales de origen industrial y doméstico son vertidas en estos ríos siendo los más afectados el Machángara, San Pedro y Monjas (MDMQ 2011). El río Machángara atraviesa toda la ciudad por sectores que se encuentran densamente poblados (Lasso 2014); sin embargo, no todos los barrios en estas áreas tienen las mismas condiciones. Es así que, Paluco es uno de los barrios que enfrenta las consecuencias de vivir en la quebrada del río Machángara. Sus habitantes están expuestos a deslizamientos debido a la pendiente en la que se asientan, sufren los problemas de contaminación del río Machángara y viven en una zona declarada de “protección ecológica” y de “muy alto riesgo no mitigable”, características que han llevado a la población a vivir en condiciones de ilegalidad desde su creación.

El crecimiento urbano de Quito, en Ecuador, ha tenido consecuencias negativas en su ambiente silvestre, provocando cambios en el uso y cobertura del suelo que han transformado áreas naturales en espacios urbanizados. Esta expansión ha generado una mayor vulnerabilidad tanto social como física frente a desastres; eventos como hundimientos, movimientos en masa e inundaciones son el resultado directo de la pérdida de los ecosistemas naturales, ya que elementos clave para la resiliencia ecosistémica han desaparecido (Roldán y Latorre 2021).

Según el Informe Nacional del Ecuador para la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible Hábitat III realizada en 2016, en el país aproximadamente 3 millones de personas viven en asentamiento precarios e irregulares y 37 mil hogares se encuentran en zonas de riesgo. Estos factores, junto a la segregación y exclusión, generan en Ecuador pobreza urbana (Scholz et al. 2015).

El Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) abarca una superficie de 4230,01 km², en donde el 10,09 % corresponde al área urbana. Según el Censo de Población y Vivienda del 2010, cuenta con una población total de 2 679 722 habitantes, de los cuales el 72 % vive en la zona urbana. El crecimiento de la ciudad ha sido principalmente en dirección norte-sur, con una

expansión masiva hacia los valles. El norte de la ciudad se caracteriza por ser una zona de estrato social medio y alto y con una mejor planificación en comparación con el sur, donde los estratos sociales bajos presentan una mayor informalidad en la ocupación del espacio (Roldán y Latorre 2021; MDMQ 2015). Como resultado de esta expansión urbana, se han desarrollado asentamientos humanos en laderas y cuencas hidrográficas, creando nuevas zonas que enfrentan condiciones de riesgo y vulnerabilidad (Borja-Serrano et al. 2020).

El crecimiento demográfico ha generado una presión sobre los cursos de agua, los cuales han sido receptores de vertidos de residuos y productos químicos a lo largo de varios años debido a la ausencia de tratamiento de aguas residuales, ocasionando así problemas de salud pública. Los cuatro ríos más contaminados de Quito son Machángara, Monjas, San Pedro y Guayllabamba (Borja-Serrano et al. 2020).

El DMQ enfrenta una elevada exposición ante desastres. Los factores que determinan esta vulnerabilidad incluyen la alta densidad poblacional, la exposición a diversas amenazas, el tipo de infraestructura presente en la zona, el acceso limitado a servicios y la falta de preparación de la población frente a situaciones de emergencia. Un 72 % del territorio se encuentra expuesto a deslizamientos, la mayoría de los cuales son resultado de fenómenos hidrológicos. Durante el período comprendido entre 2005 y 2011, los lugares más afectados por deslizamientos fueron el centro de la ciudad, en sectores como San Juan y Puengasí (MDMQ 2011).

En los últimos años, una de las zonas más impactadas por deslizamientos ha sido La Gasca. El 31 de enero de 2022, un aluvión provocado por fuertes lluvias, la erosión de las laderas del volcán Pichincha y el relleno de quebradas, afectó gravemente el sector (Borja 2023). Este evento se repitió el 2 de abril de 2024, debido a precipitaciones más intensas que las de 2022. Sin embargo, el impacto fue menor gracias a las medidas de mitigación implementadas en las quebradas (Agencia de Noticias del MDMQ 2024b).

Dentro de la parroquia urbana de Puengasí se encuentra el barrio Paluco, situado a un lado de la Autopista General Rumiñahui, a un kilómetro del intercambiador El Trébol. La ocupación de este barrio comenzó en 1986, cuando sus habitantes se encargaron de su planificación. Las viviendas que conforman Paluco están ubicadas en la quebrada del río Machángara, un lugar que se caracteriza por su alta contaminación debido a que recibe el vertido de aguas residuales de la ciudad. El material de construcción utilizado en las viviendas no es el adecuado, y el terreno en el que se asientan es inestable ya que, al encontrarse en una quebrada, presenta una

pronunciada pendiente que oscila entre los 30° y 70°. Esta situación representa un grave riesgo para los habitantes de la zona, ya que esta inestabilidad hace que los pobladores corran el riesgo de perder sus hogares debido a deslizamientos y derrumbes (MDMQ 2013).

De acuerdo con el Plan de Uso y Ocupación de Suelo (PUOS), el suelo del barrio Paluco se clasifica como de “protección ecológica”, debido a su ubicación en la quebrada del río Machángara. Esto se debe a la importancia de preservar y conservar el entorno natural en esta área (MDMQ 2011).

El derrumbe ocurrido en abril de 2011 en Paluco llevó a los funcionarios municipales a tomar medidas inmediatas y declarar una situación de emergencia en la zona. Se realizó una inspección exhaustiva que arrojó resultados preocupantes. Se determinó que existen construcciones irregulares ubicadas sobre el trazado vial, lo que representa una violación de las normas urbanísticas y de seguridad. Además, muchas de estas construcciones están en pendientes con inclinaciones superiores a los 30°, lo que las hace altamente propensas a sufrir movimientos en masa. Los taludes que conforman las laderas también se encuentran en malas condiciones, lo que agrava aún más la situación de riesgo. Otro problema identificado es la falta de cunetas en la calle principal, lo que impide el adecuado manejo de las aguas pluviales y puede contribuir a la erosión del terreno (MDMQ 2013).

El Plan de Ordenamiento Territorial 2012-2022 ha incorporado políticas enfocadas en abordar y mitigar los problemas relacionados con los riesgos naturales. Uno de los objetivos clave es “realizar intervenciones de reforzamiento, aseguramiento y protección en los equipamientos e infraestructuras esenciales de soporte para reducir la vulnerabilidad existente” (MDMQ 2011, 39). En el marco de este plan, se identificaron familias ubicadas en zonas vulnerables, y se propuso un proyecto de relocalización hacia las viviendas de interés social de la Mena 2 y Victoria del Sur como medida para mitigar los riesgos asociados a deslizamientos. Sin embargo, a pesar de esta opción, muchas familias han decidido no realizar el cambio, incluso cuando sus propiedades no han sido legalizadas (La Hora 2013). Es importante destacar que la población es consciente de los deslizamientos que ocurren en la zona, aun así, no se sienten expuestos al peligro. Aunque han recibido visitas y participado en charlas proporcionadas por el Municipio, donde se les ha informado sobre la condición de riesgo de Paluco, persisten en vivir allí, afirmando que Dios les protege (Orquera 2012).

Pregunta de investigación

Con base en lo previamente expuesto, se busca responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la percepción de las personas que viven en Paluco frente al riesgo de deslizamientos en la zona y enfermedades que les puede ocasionar vivir en medio de la contaminación del río Machángara?

Esta pregunta es fundamental ya que se plantea la hipótesis de que los habitantes del barrio Paluco son conscientes del riesgo al que están expuestos. Sin embargo, el peligro de deslizamientos y la contaminación del río podrían no ser una preocupación diaria, ya que podrían verse eclipsados por otros factores conflictivos, como vivir en condiciones de ilegalidad y marginalidad. Esto se debe a que, al estar declarados como zona de riesgo no mitigable y de protección ecológica, se les ha negado la realización de obras en beneficio del barrio, por lo que han tenido que salir adelante por acciones comunitarias de autogestión.

Objetivos de investigación

Objetivo General

Analizar la relación con el riesgo de la población del barrio Paluco y los motivos que influyen en la decisión de vivir en una zona expuesta a deslizamientos y enfermedades por la presencia del río Machángara.

Objetivos Específicos

1. Analizar la evolución del estilo de vida en el barrio Paluco desde 1986 hasta la actualidad y su impacto en los cambios observados en el río Machángara y su quebrada.
2. Determinar las clases de riesgo, identificados por instituciones municipales, a los que está expuesta la población del barrio Paluco, mediante un análisis detallado de los factores que contribuyen a la vulnerabilidad de la zona.
3. Evaluar el nivel de percepción de la población del barrio Paluco sobre vivir en una zona de riesgo, identificando las iniciativas implementadas para mitigar estos riesgos y su viabilidad en la práctica.

Justificación

La investigación propuesta se justifica por la necesidad de comprender y abordar los desafíos complejos que enfrenta el DMQ en relación con la expansión urbana, la vulnerabilidad ante desastres y la ocupación de zonas de riesgo, con un enfoque particular en el barrio Paluco.

Esta investigación busca aportar un mejor entendimiento, desde una perspectiva social, de las relaciones que las personas desarrollan con su hábitat y los lazos que los unen a sus lugares de residencia, independientemente de las valoraciones técnicas que realizan las instituciones municipales en cuanto a hábitats informales y exposición a riesgos. La seguridad y estabilidad del entorno urbano son aspectos esenciales para el bienestar de la población y analizar la relación con el riesgo permitirá identificar posibles vulnerabilidades y proponer medidas para mejorar la seguridad de la comunidad.

El Municipio de Quito ha realizado informes de riesgo del barrio Paluco, sin embargo, al ser documentos técnicos no incluyen la parte sociocultural de la población. Por ende, se tiene el objetivo de aportar la percepción de estas personas a vivir en una zona de riesgo, ya que existen familias que se niegan a cambiar su residencia. Considerar los factores por los cuales la población de Paluco continúa viviendo en el barrio requiere una comprensión de las necesidades y perspectivas de la comunidad, así como soluciones integrales que tomen en cuenta sus condiciones socioeconómicas, culturales y de infraestructura. La investigación puede contribuir a evaluar el nivel de conciencia y educación de la población respecto a los riesgos ambientales a los que se enfrentan. Esto puede ayudar a diseñar programas para empoderar a la comunidad y promover decisiones más informadas.

A través de una investigación detallada y la recopilación de datos socioeconómicos, culturales, técnicos y ambientales, se busca comprender las razones detrás de esta elección. Los resultados permitirán desarrollar estrategias efectivas y soluciones adaptadas a las necesidades de la población para abordar los desafíos de vivir en una zona de riesgo, promoviendo una gestión más adecuada y una convivencia segura y sostenible en el barrio Paluco.

Es fundamental comprender la perspectiva y las creencias de la comunidad en relación con la toma de decisiones relacionadas con el riesgo y la relocalización. La comunicación y la educación continua sobre los riesgos existentes podrían ser clave para que las familias comprendan la importancia de la reubicación y adopten medidas para proteger su seguridad y bienestar.

Capítulo 1. Marco Teórico

1.1. Ecología Urbana y metabolismo social

Partimos de la base conceptual de la Ecología Urbana, la cual concibe a la ciudad como un ecosistema que experimenta flujos de materia y energía, incluyendo el intercambio metabólico interno y externo. En la década de 1970, Paul Duvigneaud y Simone Denaeyer-De Smet sentaron las bases para comprender la ciudad como un ecosistema mediante el estudio del funcionamiento urbano de Bruselas. Posteriormente, el análisis de Hong Kong realizado por Boyden y otros autores en 1981 se convirtió en la referencia más notable sobre el tema. Al ser una isla, ciudad y estado independiente, Hong Kong presentaba un escenario ideal para estudiar la dinámica de movimiento, entrada y salida de materia y energía (Terradas et al. 2011).

El componente biótico de un ecosistema urbano está mayormente influenciado por la especie humana, y la ecología urbana considera las restricciones e interacciones que emergen de factores sociales, como la cultura y la percepción del entorno. Los sistemas urbanos resultan de un proceso histórico, influenciado por factores aleatorios y de autoorganización, lo que se traduce en una heterogeneidad a diversas escalas y en la presencia de fronteras con conflictos y diversidad (Terradas 2001).

Los procesos que se dan dentro de la ciudad están relacionados al metabolismo social, donde se identifican tres tipos de flujos: los de entrada, interiores y de salida. Los flujos de entrada hacen referencia al uso de materiales y energía de la naturaleza por parte de los seres humanos; los flujos interiores implican la circulación, transformación o consumo de esta materia y energía; y los flujos de salida corresponden a los desechos o residuos que quedan de los flujos interiores (Toledo 2013). Las ciudades no solo dependen de sus propios recursos, también dependen de los producidos en otros lugares, lo que exige la construcción de medios de conexión con diferentes puntos para garantizar el suministro de materias primas (Terradas 2001).

Existen cinco fenómenos que se distinguen en el metabolismo social: la apropiación, en la que los recursos naturales se utilizan para múltiples propósitos; la transformación, que implica cambios en estos recursos para su uso efectivo; la circulación, al transportar y distribuir los recursos extraídos; el consumo, una actividad colectiva para satisfacer necesidades; y la excreción, donde los materiales y la energía sobrantes se reintegran a la naturaleza. La

problemática con la excreción radica en la calidad y cantidad de los residuos que retornan al medio ambiente (Toledo 2013).

Además de su aspecto material, el metabolismo social contempla una dimensión inmaterial que abarca la circulación e interacción de elementos no tangibles en una sociedad, como el conocimiento, las ideas, la información y la cultura. Este aspecto se centra en cómo se originan, difunden, transforman y emplean estos elementos intangibles en la dinámica social (Toledo 2013).

El metabolismo social, tanto en su aspecto tangible como intangible, se entrelaza en la dinámica de una sociedad, representando facetas distintas pero complementarias que moldean su funcionamiento y desarrollo. La relación entre ambos tipos de metabolismo es estrecha y compleja. Por ejemplo, el desarrollo tecnológico —metabolismo inmaterial— puede influir en la eficiencia de la producción de bienes —metabolismo material—. La cultura y las ideas pueden influir en la forma en que se utilizan los recursos materiales y en la creación de políticas relacionadas con el medio ambiente.

Fischer-Kowalski y Haberl (2000) señalan la existencia de distintos niveles de metabolismo social dentro de la ciudad. El metabolismo a escala global se refiere a la productividad de materiales y energía, determinada por los estilos de vida asociados a los modos de producción a nivel local o regional. Este metabolismo básico depende de recursos naturales y está arraigado en la historia humana. Surge de aquí la problemática ambiental relacionada con el ritmo de consumo y el agotamiento de recursos. Por otro lado, el metabolismo ampliado implica la importación de recursos no renovables desde fuera de su entorno local. Estos recursos, combinados con la tecnología, buscan abordar los problemas de agotamiento, pero conllevan consecuencias como la contaminación y la gestión de desechos.

Comprender la problemática ambiental implica profundizar en la ecología urbana, dado que las ciudades dependen de recursos finitos de energía y materiales provenientes del entorno natural. Estos recursos, al agotarse, generan residuos que contribuyen al deterioro ambiental, afectando la calidad del aire, agua, suelo, biodiversidad y otros aspectos relevantes. El metabolismo social de una ciudad no es independiente de su entorno; la estructura urbana, el medio físico y las características propias de cada ciudad determinan en gran medida cómo se produce el intercambio de materia y energía. Esta dinámica de intercambio resulta en la ocupación, fragmentación y conversión del espacio (Terradas 2001).

En Quito, esta dinámica de intercambio se vio fortalecida desde 1908 con la llegada del ferrocarril Durán-Quito, que facilitó el transporte y la distribución de materiales y equipamientos entre los dos centros urbano-regionales más importantes del Ecuador. Sin embargo, esta conexión también tuvo implicaciones en el crecimiento demográfico de la ciudad, que pasó de tener una organización radial concéntrica a una formación longitudinal. Este cambio condujo a la concentración de la industria y la formación de barrios populares en el sur, mientras que el norte se convirtió en una zona residencial para la clase alta (Godard 1987).

Los cambios en la organización urbana se manifestaron a través de la expansión de servicios públicos, la mejora de los equipamientos colectivos, la construcción de edificios y la formación de nuevos barrios. Además, el desarrollo de los yacimientos petroleros en la Amazonía contribuyó a la modernización de Quito y al continuo crecimiento de la ciudad. Para 1970, los barrios populares se habían extendido por las laderas del Pichincha, mientras surgían nuevos sectores residenciales periféricos para la población de bajos ingresos, caracterizados por condiciones precarias. La expansión de la ciudad hacia los valles fue facilitada por el desarrollo vial y la interconexión, pero este crecimiento acelerado generó deficiencias en la gestión urbana del Municipio en términos de provisión de servicios (Carrión y Erazo 2012; Godard 1987).

El crecimiento urbano también propició la aparición de barrios irregulares en cuanto a su ubicación, ocupación de terrenos y formas de construcción. Estos, debido a su tamaño, no podían ser adecuadamente servidos por servicios municipales, dando lugar a conexiones ilegales que generaron problemas como incendios, disposición de desechos a cielo abierto, contaminación del agua y tala de árboles (Carrión y Erazo 2012).

Merizalde (1993) señala que en 1991 la población de Quito alcanzaba los 1 449 112 habitantes, quienes eran los principales generadores de desechos sólidos. Un 20 % de esta población residía en las áreas periféricas y carecía del servicio de recolección de basura. Debido a la topografía y la dificultad de acceso a las zonas periféricas, solo el 70 % de la ciudad contaba con este servicio. Como solución para manejar los desechos, se utilizaban dos quebradas, una al norte y otra al sur, como vertederos semicontrolados.

Las sociedades, al perseguir su estilo de vida, modifican los sistemas naturales y van colonizando espacios que les proveen de recursos sin tomar en cuenta la presión que ejercen sobre el medio ambiente (Fischer-Kowalski y Haberl 2000). Durante el fenómeno de la

apropiación, los seres humanos intervienen en espacios naturales que afectan los ecosistemas, sin embargo, existen intervenciones que generan menos consecuencias que otras. El problema radica en la velocidad y frecuencias con la que el ser humano está fragmentando la naturaleza, por lo que también es importante tomar en cuenta las relaciones que se van dando entre los seres humanos y su entorno.

1.2. Relaciones socioambientales en la configuración urbana

La ciudad se conforma de un ambiente biofísico y social como consecuencia de ocupar la naturaleza de manera geográfica e histórica (Castillo 2019). Para Swyngedouw (1996), la ciudad es un híbrido, una combinación entre elementos naturales y sociales, careciendo de una pureza absoluta. Las relaciones sociales se producen dentro del metabolismo natural, dando lugar a una continua transformación tanto en la sociedad como en la naturaleza, generando nuevas formas socio-naturales.

La naturaleza ha sido el cimiento para la construcción de la ciudad, mientras que las relaciones sociales han sido el pilar fundamental en la evolución histórica, tanto en lo natural como en lo social. Con el avance hacia la modernización, la naturaleza prístina, junto con objetos y sujetos que la componen, se convirtieron en una mezcla más socio-natural. La producción de una socio-naturaleza abarca tanto los procesos materiales como las representaciones discursivas y simbólicas de la naturaleza (Swyngedouw 1996).

“Las ciudades son densas redes de procesos socioespaciales entrelazados que son simultáneamente humanos, materiales, naturales, discursivos, culturales y orgánicos” (Swyngedouw y Kaïka 2003, 568; traducción propia). Estos procesos se manifiestan a diferentes escalas que van de lo local a lo global, todo interconectado. La urbanización contribuye a producir nuevos entornos y naturalezas cargados de historias. Las relaciones sociales modifican y configuran sus propios entornos en el medio urbano, marcados por luchas de poder, divisiones de clases, tensiones étnicas, entre otros, lo que conlleva a contradicciones y conflictos. Es aquí donde interviene el papel de la política, para evitar que se generen relaciones injustas con afectaciones socioambientales (Swyngedouw y Kaïka 2003).

La urbanización ha desencadenado problemas socioambientales que pretenden ser solucionados reintegrando lo natural a la ciudad. A través de estrategias de planificación urbana, se optó por la introducción de espacios verdes al centro de la ciudad obligando a que el área industrial se desplazaría hacia las periferias (Swyngedouw y Kaïka 2003).

El caso del barrio Paluco es un ejemplo de cómo la población se relaciona con la parte natural dentro de la ciudad. El río Machángara, al ser un río contaminado, ya no es considerado como un prestador de servicios ecosistémicos, ahora se ha transformado en un vertedero de desechos debido al acelerado proceso de urbanización en Quito. Incluso, en el Censo de Población y Vivienda del 2010, se reveló que la población del barrio realiza sus descargas directas al río.

Los ríos, además de sus servicios ecosistémicos, aportan beneficios intangibles para el esparcimiento y espiritualidad, por lo que son valiosos en la zona urbana en donde los espacios naturales suelen ser limitados. Sin embargo, al encontrarse inmersos en la urbe, los ríos sufren las presiones del metabolismo social, que alteran su paisaje y dinámica. Esta transformación los convierte en canales de desecho, afectando tanto la calidad de vida de los habitantes como su percepción del entorno natural, que ahora es asociado con áreas desagradables e inseguras. Esta transición supone una amenaza para el valor social de los ríos urbanos, reforzando así las prácticas contaminantes (Alvarado-Arias et al. 2023).

Las relaciones sociedad-espacio urbano, asignan al espacio un significado proveniente de la producción social en la cual, los grupos sociales demuestran su pertenencia. La interacción entre la sociedad y el espacio es un elemento clave de investigación, ya que se busca entender cómo las relaciones sociales se conectan con las estructuras espaciales. Esta relación influye en fenómenos como la segregación urbana, el hábitat informal y las políticas destinadas a su regularización (Clichevsky 2000).

1.3. Segregación urbana

Uno de los problemas socioambientales presentes en las ciudades es la urbanización acelerada. Este proceso hace que el área urbana se extienda hacia nuevos espacios naturales (Castillo 2019). Con el crecimiento surgen áreas periféricas que se expanden hacia espacios distantes de los centros principales, pero no necesariamente se alejan del centro geográfico (Robledo 2017). Esta expansión suele darse paralelamente a los ejes de transporte, fragmentando el entorno natural. En estos sectores, la población frecuentemente asume la responsabilidad de adaptar la infraestructura para garantizar el acceso a servicios básicos (Terradas et al. 2011).

Las transformaciones en el entorno urbano son resultado de la interacción entre actores públicos y privados, quienes han modificado aspectos económicos, sociales y políticos. Debido a estas decisiones, cada vez existen barrios mal urbanizados en la periferia que han

dado lugar a nuevas manifestaciones y dimensiones de la segregación urbana. Existen dos factores clave que influyen los procesos de segregación: la dinámica demográfica de los grupos socioeconómicos y los patrones de movimiento residencial en la ciudad (Clichevsky 2000; Terradas et al. 2011). La dinámica demográfica implica que la población se localice en barrios que presentan una composición social homogénea en cuanto a niveles de ingreso, etnia, nacionalidad e incluso composición religiosa, dando paso a la creación de subculturas (Kaztman 2001).

Un claro ejemplo de creación de subculturas, lo plantea Lewis en su libro “Antropología de la pobreza: Cinco Familias” (1961). En el contexto de la segregación urbana, la cultura de la pobreza se convierte en un fenómeno que refuerza la exclusión y la marginalización de ciertos grupos sociales. Las barreras económicas, sociales y culturales que enfrentan las familias limitan su movilidad social y geográfica, confinándolas a barrios con infraestructuras deficientes y servicios limitados. Esta segregación espacial perpetúa la creación de subculturas urbanas donde las características descritas por Lewis se manifiestan y reproducen, consolidando una división clara entre los sectores privilegiados y los desfavorecidos dentro de la ciudad.

Lewis (1961) indica que la pobreza forma parte de los problemas sociales que reflejan divisiones de clases y actúa como un factor dinámico que impide la integración en la esfera de la cultura nacional, dando lugar a la creación de una subcultura propia. Esta subcultura posee características y consecuencias sociales y psicológicas específicas para sus miembros.

La pobreza no se limita únicamente a la escasez de recursos económicos, sino que también abarca aspectos culturales y sociales. Las personas que experimentan la pobreza desarrollan una "cultura de la pobreza" que se hereda de una generación a otra, englobando patrones de comportamiento, valores y actitudes que perpetúan la situación de carencia. Esta carencia se manifiesta en la falta de recursos básicos como agua, luz y transporte, así como en la necesidad de asumir múltiples empleos para garantizar ingresos, en la contribución de varios miembros de la familia para asegurar la alimentación diaria, y en la convivencia de un gran número de personas en un lugar pequeño (Lewis 1961).

Lewis identifica diversas características comunes en esta cultura de la pobreza, tales como la dificultad para planificar a largo plazo, debido a la urgencia de obtener ingresos diarios para la alimentación, incluso con solo dos comidas al día. La precaria situación económica lleva a contraer deudas que deben ser saldadas, aunque se busque mejorar el estatus social mediante

la adquisición de ciertos electrodomésticos. Asimismo, existe una marcada aspiración por parte de los padres para que las generaciones futuras obtengan educación y empleos estables que contribuyan al sustento familiar. Se valora enormemente los lazos familiares, ya que en muchos casos la unidad familiar garantiza el acceso a la comida en momentos de necesidad. Además, la religión y las creencias ocupan un lugar central en la vida de estas familias, al igual que el respeto hacia la figura del jefe de hogar (1961).

La obra de Lewis proporciona una perspectiva fundamental para entender cómo la pobreza no solo es un estado económico, sino una condición que configura identidades colectivas y modos de vida específicos, influyendo en la dinámica de segregación urbana y la formación de subculturas dentro de la ciudad.

La segregación urbana se traduce en el distanciamiento de un grupo de población de la vida en comunidad. La forma en que la sociedad se organiza y distribuye en el espacio urbano puede generar patrones de segregación. Estos reflejan divisiones basadas en aspectos socioeconómicos, culturales y étnicos, dando como resultado la concentración de grupos marginados en áreas específicas, lo que afecta el acceso a servicios, oportunidades y calidad de vida (Clichevsky 2000).

Según Espino (2008), la segregación urbana puede ser analizada desde perspectivas tanto marxistas como neoclásicas. Desde la óptica marxista, la población tiende a agruparse según clases sociales, coincidiendo con planteamientos de autores previamente mencionados. Por otro lado, la perspectiva neoclásica sugiere que la segregación no se limita exclusivamente a aspectos de clases; más bien, se manifiesta en función del mercado residencial. En este enfoque, las personas eligen su lugar de residencia basándose en su capacidad adquisitiva, preferencias y aspiraciones sociales, con el objetivo de alcanzar un estatus o construir una identidad social.

En el estudio realizado por Rodríguez y Cabrera-Barona (2024) sobre la segregación espacial y condiciones sociodemográficas de la población de Quito, se hacen evidentes los planteamientos de Espino ya que, se corrobora la influencia de las condiciones sociodemográficas en la segregación espacial mediante el cálculo de los Índices de Segregación Espacial Global y Areal.¹ Se utilizaron variables como empleo, salud, educación,

¹ El Índice de Segregación Espacial Global mide la distribución diferencial de un grupo social específico en relación con el total de la población del área de estudio. Mientras que, el Índice de Segregación Espacial Areal evalúa cómo se distribuyen espacialmente los miembros del grupo social minoritario en relación con los miembros del grupo mayoritario, midiendo así la integración o interacción entre ambos grupos (Buzai et al. 2003).

disponibilidad digital y autoidentificación étnica, revelando que en las zonas periféricas de la ciudad se concentra la población de estratos socioeconómicos más bajos, mientras que los estratos más altos se ubican en el centro norte e incluso se han empezado a desplazar hacia los valles de la ciudad en parroquias urbano-rurales.

El mercado residencial, según la perspectiva neoclásica, actúa como un catalizador para la segregación, ya que las personas buscan vecindarios que reflejen no solo su capacidad económica, sino también sus valores, gustos y estilos de vida. Esta elección consciente del entorno residencial contribuye a la formación de comunidades homogéneas en términos de estatus social y otras características similares (Espino 2008).

La planificación urbana, al ser guiada por una ideología de igualdad, busca crear entornos donde la población pueda acceder a oportunidades equitativas para satisfacer sus necesidades básicas. Sin embargo, la postura neoclásica introduce una dinámica que puede aumentar la desigualdad en la ciudad. La capacidad adquisitiva y el estatus social influyen en la elección de vivienda, y consecuentemente, en el acceso a servicios como educación y salud. En esta perspectiva, los sectores con mejores servicios tienden a ser preferidos por la población con un estatus económico alto, creando una concentración de recursos y oportunidades en esas áreas (Espino 2008).

Por otro lado, las personas que no tienen la capacidad de elegir se concentran en zonas de estatus bajo en donde enfrentan desafíos significativos en términos de infraestructura, acceso a servicios básicos, calidad de vida y problemas ambientales. Desde la perspectiva marxista, estos espacios suelen surgir como resultado de la concentración de poblaciones con bajos ingresos en áreas específicas de la ciudad. La falta de recursos y oportunidades para estas comunidades a menudo contribuye a la perpetuación de la pobreza, ya que la proximidad, en tiempo y distancia, a servicios de calidad, educación y empleo suele ser limitada. La planificación urbana, en algunos casos, ha tendido a marginar a estas comunidades, concentrando recursos en áreas más prósperas y dejando a los espacios pobres con infraestructuras deficientes y servicios básicos insuficientes. Desde una perspectiva neoclásica, la dinámica del mercado inmobiliario también juega un papel en la configuración de estos espacios pobres. La limitada capacidad adquisitiva de las comunidades con bajos ingresos con frecuencia las relega a áreas donde la vivienda es más asequible, pero con menor acceso a servicios de calidad. En contraste, la concentración de recursos en áreas con mayor poder adquisitivo puede llevar a la formación de guetos urbanos, donde se espera acceder a

dichos recursos. Esto crea espacios donde las desigualdades se hacen más evidentes (Espino 2008).

Estas zonas a menudo enfrentan problemas relacionados con la falta de infraestructura básica, como saneamiento, agua potable y servicios de salud adecuados. Además, la calidad de la vivienda puede ser precaria, con estructuras informales y falta de condiciones adecuadas de habitabilidad. El acceso a educación de calidad y oportunidades de empleo también puede ser limitado, lo que contribuye a un ciclo de pobreza intergeneracional. Analizar la segregación urbana implica comprender las dinámicas sociales y económicas que la perpetúan, y para abordar este problema, es necesario diseñar políticas y acciones que promuevan la integración y la equidad en la distribución espacial, promoviendo así una convivencia más justa e inclusiva (Clichevsky 2000).

El buen funcionamiento de una ciudad se apoya en diversas infraestructuras y sistemas que aseguran el suministro de bienes a la población (Terradas 2001). Cuando existe segregación, las personas pueden enfrentar dificultades para acceder a estos servicios, llevándolos a buscar alternativas para cubrir sus necesidades básicas. Este proceso puede desencadenar la generación de residuos más contaminantes para su entorno, ya que se recurre a métodos menos eficientes o menos sostenibles para satisfacer esas necesidades.

1.4. Hábitat informal

En las ciudades, el hábitat informal es una consecuencia de los procesos de urbanización y se refleja en la falta de títulos de propiedad y el incumplimiento de la normativa de construcción de la ciudad. Estos asentamientos surgen debido a la falta de vivienda adecuada y oportunidades económicas, lo que lleva a comunidades a ocupar áreas que no poseen interés por parte del mercado de tierras, no tienen servicios básicos y están expuestas al riesgo (Clichevsky 2000).

En América Latina, se pensaba que el hábitat informal era un fenómeno temporal asociado a la migración de la población, y, en consecuencia, las respuestas se enfocaron en proporcionar viviendas de bajo costo que resultaron insuficientes para satisfacer la creciente demanda. La crítica hacia esta estrategia se centra en la falta de apoyo gubernamental debido a la negación de créditos para la adquisición de terrenos y materiales de construcción. Además, la normativa sobre el desarrollo del suelo urbano y la construcción se volvió más rigurosa, exacerbando la problemática en lugar de abordarla de manera efectiva (Clichevsky 2000).

Es ampliamente reconocido que quienes residen en asentamientos informales lo hacen porque carecen de alternativas viables. Esto es cierto en el sentido de que tanto los mercados como las políticas de vivienda no proporcionan soluciones adecuadas en términos de acceso a terrenos y viviendas suficientes y asequibles para estos grupos. Sin embargo, esta única opción no es necesariamente beneficiosa desde perspectivas urbanísticas y ambientales. De hecho, cada vez es más común ver a personas viviendo en condiciones precarias en zonas de riesgo, áreas protegidas, espacios de preservación y conservación u otros lugares públicos (Fernandes 2008). Gómez (2015) indica que, durante el período comprendido entre 1990 y 2010, se presentaron 1406 solicitudes para aprobar asentamientos urbanos en Quito. Sin embargo, de estas, 453 fueron rechazadas debido a que se trataba de asentamientos informales ubicados en áreas agrícolas, de protección ecológica y zonas de riesgo.

La inestabilidad del mercado laboral genera una brecha de ingresos que influye en la elección de ubicación de distintos grupos sociales dentro del entorno urbano (Rodríguez y Cabrera-Barona 2024). En los asentamientos informales, por lo general, los hogares enfrentan ingresos inestables, tienen que sostener a familias numerosas y no han alcanzado niveles educativos altos. La configuración de estos barrios conlleva dificultades para acceder a servicios básicos, lo que obliga a recurrir a conexiones ilegales a las redes para obtener suministros (Robledo 2017). En algunos casos, los asentamientos informales son planificados por la propia comunidad, cuyos miembros luchan activamente por obtener acceso a servicios básicos y por regularizar sus viviendas. Este esfuerzo tiene como objetivo principal eliminar el estigma de la segregación que rodea a dichas áreas (Clichevsky 2000).

En América Latina existen dos tipos de informalidad urbana. En primer lugar, desde el punto de vista dominial, se llevan a cabo ocupaciones directas en un mercado informal. En algunos casos, este proceso implica transacciones que simulan una compraventa con cierto asesoramiento, asemejándose a procedimientos legales. En otras situaciones, la ocupación de un área comienza con una familia y, con el tiempo, se suman más familias. En segundo lugar, desde el punto de vista de la urbanización, la ocupación ocurre en lugares que carecen de las condiciones ambientales y urbanas adecuadas para la habitabilidad. La población se ve obligada a residir en zonas de riesgo, contaminadas, carentes de infraestructura, servicios y accesibilidad, con altas densidades de población. Además, las construcciones no cumplen con las normativas establecidas (Clichevsky 2000).

Para mejorar la calidad de vida en hábitats informales se establecen diferentes políticas. Los programas de regularización buscan la integración de esta población en el entorno urbano

formal, con la meta de reducir las disparidades existentes. Este proceso implica el reconocimiento y la incorporación de estas áreas al mercado formal de viviendas una vez que se han abordado los problemas de infraestructura y servicios. Sin embargo, en lugares propensos a riesgos, se prefiere la reubicación, aunque en ocasiones la falta de lugares adecuados dificulta el traslado de la población, y se regularizan tierras a pesar de su exposición a riesgos (Clichevsky 2000).

En su estudio sobre la historia ambiental de los asentamientos informales en Quito, Gómez (2015) concluye que, si bien los programas de regularización pueden lograr progresos significativos, no abordan los problemas fundamentales. Esto se debe a que los residentes de estos barrios informales siguen enfrentando segregación social, carencias en servicios básicos, vulnerabilidad significativa, además, se encuentran alejados de los centros de empleo, viviendo en áreas que, por sus características ambientales, no son adecuadas para la integración en la planificación urbana.

Clichevsky indica que:

las situaciones más graves son dadas por la localización directa de la población en áreas de riesgo de diferente tipo: volcánico, sísmico, por erosión, deslaves, inundaciones, altas pendientes, lechos de antiguos arroyos o ríos, cavas, suelos contaminados y cerca o sobre basurales a cielo abierto y/o criaderos de cerdos (2000, 43).

La situación se complica aún más cuando la amenaza es recurrente, ya que la población se ve obligada a evacuar periódicamente, y los gobiernos deben afrontar los costos asociados con la implementación de diversos planes para mejorar la resiliencia y fortalecer las viviendas en estas áreas. La densidad poblacional también es un factor determinante, ya que intensifica la presión sobre el entorno, complicando la gestión efectiva de las situaciones de riesgo (Clichevsky 2000).

Para abordar la segregación urbana y los hábitats informales se requiere un enfoque integral que considere estas dinámicas interrelacionadas. La regularización de los hábitats informales se vuelve esencial para reconocer legalmente estos lugares y proporcionar servicios básicos. Asimismo, la planificación urbana inclusiva, la inversión en infraestructura en áreas segregadas y la promoción de la participación comunitaria son fundamentales para lograr un desarrollo urbano más equitativo.

1.5. Riesgo de desastres

Cuando ocurre un desastre, las personas tienden a centrarse en su origen natural, concluyendo que los procesos que se dan en la naturaleza son una amenaza para la humanidad. No obstante, es la población misma la que contribuye a su vulnerabilidad al seleccionar ubicaciones para residir o llevar a cabo actividades económicas que perturban los ciclos naturales (Wisner et al. 2004). La forma en que se perciben y priorizan los riesgos no sigue un patrón uniforme; más bien, las decisiones y acciones relacionadas con los riesgos están influenciadas por complejas dinámicas desiguales de poder. Estas decisiones tienden a estar vinculadas a las circunstancias específicas de una población (Velasco 2017).

En este contexto, existen zonas que enfrentan una mayor exposición, y ciertos grupos poblacionales que, debido a limitaciones socioeconómicas, carecen de acceso a lugares seguros y condiciones adecuadas para la vida. Los procesos sociales, económicos y políticos determinan el grado de amenaza, exposición, información y preparación de la sociedad ante desastres. Aquellas personas con mayores recursos estarán mejor equipadas y podrán recuperarse de manera más ágil en comparación con aquellas de bajos recursos. Por lo tanto, el riesgo de desastres no solo está vinculado a la exposición de la población a diversas amenazas, sino también a su nivel de vulnerabilidad, el cual dependerá de diversos factores (Wisner et al. 2004).

El concepto de riesgo pasó de indicar un cálculo de ganancia o pérdida económica a representar una situación de probabilidad e incertidumbre, actualmente relacionada al peligro (Velasco 2017). El riesgo de desastres se refiere a la probabilidad de que ocurra un evento perjudicial que rompa el equilibrio social, económico y político, y tenga consecuencias evaluadas en términos de daños y pérdidas. El riesgo surge de la combinación de la amenaza de un evento peligroso, la exposición de las personas a esa amenaza, y la vulnerabilidad que determina la capacidad de resistir o recuperarse del impacto (Aversa, Rotger y Senise 2020). La amenaza se relaciona con la posibilidad de que ocurra un evento que afecte a un grupo de personas de una sociedad, mientras que la vulnerabilidad son las características que hacen que ese grupo sea propenso a sufrir daños frente a un impacto (Puente, Egas y Teller 2021).

La vulnerabilidad de una población está determinada por sus medios de vida, incluyendo aspectos como ingresos, recursos, información, educación, actividades y redes sociales, los cuales les proporcionan la capacidad para hacer frente a los impactos de un desastre (Wisner et al. 2004). En los estratos socioeconómicos más bajos, estas características no solo

incrementan la vulnerabilidad ante un desastre, sino que también amplifican la magnitud del evento (Maskrey 1994). Bravo (2023) señala que, el terremoto del 16 de abril de 2016² expuso la vulnerabilidad de la provincia de Manabí, especialmente en las áreas marginales donde se evidenció la escasez de servicios básicos, en particular el suministro de agua potable, dado que solo el 52 % de la población manabita tenía acceso a este servicio. Tras el sismo, durante varias semanas, la población se vio obligada a depender de tanqueros para obtener agua, debido a la ruptura de las infraestructuras de abastecimiento y la interrupción del suministro eléctrico. A pesar de los fondos asignados por parte de la Corporación Financiera Nacional para la reconstrucción, no se aprovecharon para resolver los problemas de acceso al agua en la provincia.

Se pueden diferenciar dos tipos de riesgo: externo y manufacturado. El riesgo externo se deriva de los procesos naturales inherentes a la naturaleza, mientras que, el riesgo manufacturado surge como efecto de la actividad humana y de las decisiones tomadas en la sociedad moderna, este tipo de riesgo se crea a través de la tecnología, industrialización, producción y desarrollo de la sociedad (Giddens 2000).

En su investigación realizada en la ciudad de Quito, Borja (2023) analiza los efectos de la alteración del ecosistema combinada con variables meteorológicas en los barrios de La Gasca y La Comuna, donde se produjo un aluvión que provocó serias consecuencias y pérdidas para la población. Borja señala que entre las causas principales se encuentran el relleno de quebradas, la deforestación, la sustitución de bosques nativos por plantaciones de eucalipto y la expansión urbana hacia áreas cercanas a las quebradas y laderas del volcán Pichincha. Este estudio revela cómo la ubicación de los asentamientos puede dejarlos vulnerables a riesgos externos, pero también destaca cómo la modificación del ecosistema puede exponerlos a peligros derivados de sus propias acciones, es decir riesgos manufacturados.

La transición de riesgos externos a manufacturados surge de la influencia humana en el medio ambiente. En este tipo de riesgos, es difícil determinar su impacto hasta que se manifiestan. La dificultad de prever el impacto exacto de estos riesgos dificulta su comunicación efectiva, y cuando un riesgo no alcanza la magnitud pronosticada, la gente tiende a no tomarlo en serio, lo que podría generar problemas futuros para responder ante una amenaza (Giddens 2000).

² El terremoto del 16 de abril de 2016 fue uno de los más fuertes en la historia del Ecuador. Con una magnitud de 7,8 en la escala de Richter, su epicentro se localizó en Pedernales, provincia de Manabí. Su impacto dejó como resultado 673 personas fallecidas y más de seis mil heridos (Bravo 2023).

La forma en que se abordan los problemas ambientales está articulada a la dinámica de acumulación del capital. Los modos de producción han desencadenado riesgos manufacturados a una escala sin precedentes. Estos riesgos surgen como efecto de la supremacía política y económica del capitalismo y se manifiestan obligando a millones de comunidades a tomar decisiones limitadas en cuanto a sus estrategias socioeconómicas y la gestión de sus recursos (Velasco 2017).

Durante el desarrollo urbano, los entornos naturales sufren alteraciones que generan o intensifican los riesgos asociados. Lavell (1996), identifica cuatro clases de amenazas que la sociedad urbana debe afrontar en este proceso:

1. Las amenazas naturales engloban fenómenos originados por las fuerzas inherentes a la Tierra, ya sean de índole geotectónica, geomorfológica, meteorológica o hidrológica. Estos eventos son inevitables, no dependen de la intervención humana para su desencadenamiento y pueden manifestarse de forma súbita o progresiva.
2. Las amenazas socio-naturales surgen a raíz de las actividades económicas que involucran la intervención humana, alterando los procesos naturales. El problema en este tipo de amenaza es que se pueden confundir con eventos propiamente naturales, lo que disminuye la eficacia de las medidas de gestión por parte de las autoridades al no comprender el verdadero origen del fenómeno. En la región de América Latina, estas amenazas son especialmente frecuentes en entornos urbanos y afectan principalmente a los estratos más desfavorecidos de la sociedad.
3. Las amenazas antrópico-contaminantes son consecuencia de las acciones humanas que introducen sustancias nocivas en el medio ambiente, afectando la calidad del aire, agua y suelo, así como la salud de los ecosistemas y las personas. Además, esta amenaza no afecta únicamente al lugar en donde se produce, si no que tiende a expandirse. La proliferación de contaminación por residuos urbanos e industriales representa un peligro inminente para la salud y la sostenibilidad ambiental en numerosos ecosistemas. Las soluciones propuestas por los gobiernos se basan en controlar daños más que en prevenirlos ya que, se evita frenar los procesos de acumulación. En este contexto, la normativa ambiental es un elemento jurídico que establece límites arbitrarios en vez de detener efectivamente el deterioro ambiental (Velasco 2017).
4. Las amenazas antrópico-tecnológicas se producen debido a negligencias en los procesos de producción y distribución industrial. Estas amenazas son más localizadas, y el problema

radica en las afectaciones a la población circundante quienes, en el ámbito urbano, son personas en situación de pobreza debido a la falta de acceso a otras alternativas de vivienda. Frente a estas amenazas, las políticas de ordenamiento territorial son un elemento clave para reducir el riesgo de desastres existente en zonas urbanas. La gestión de riesgo de desastres permite aplicar políticas que ayuden a prevenir nuevos desastres, reducir los existentes y gestionar en función de antecedentes con la finalidad de fomentar la resiliencia y disminuir las pérdidas (Puente, Egas y Teller 2021).

1.6. Percepción del riesgo de desastre

Ingold (2000) plantea que la percepción es un proceso complejo y dinámico que involucra la interacción continua entre los seres humanos y su entorno. A diferencia de la concepción tradicional que ve a los sentidos como mecanismos pasivos que captan información del mundo exterior, la percepción es una actividad activa y enraizada en la experiencia práctica del individuo en el mundo. El individuo debe crear una representación mental del mundo antes de involucrarse de manera significativa con él. Critica la idea de que la percepción es simplemente una cuestión de recibir estímulos sensoriales y procesarlos en el cerebro. En cambio, enfatiza la importancia de la percepción como una habilidad práctica y destreza que está incorporada en las acciones y movimientos del cuerpo en relación con el entorno.

La construcción misma de la definición del riesgo está moldeada por enfoques experimentales o por intereses específicos que responden a narrativas político-económicas. Estas definiciones tienen un impacto directo en la percepción que la población tiene del riesgo y en las actitudes que adopta hacia él. Los discursos pueden moldear la realidad al enfatizar, magnificar o minimizar las consecuencias asociadas al riesgo, lo que subraya la importancia de complementarlos con las experiencias vividas a nivel local. A menudo, la decisión de enfrentar un riesgo pasa por alto estas definiciones, ya que la población se ve obligada a escoger entre diversas opciones, muchas veces optando por el menor de dos males (Velasco 2017). En sociedades donde existe riesgo e inseguridad, la percepción del entorno está vinculada a un imaginario dominado por el temor, con un enfoque que suele priorizar la amenaza de la guerra y la violencia por encima de la posibilidad de un colapso ecológico. Los riesgos ambientales son percibidos más como presagios distantes que como peligros tangibles y cercanos (Leff 2006).

Las personas perciben el riesgo de diferentes maneras:

Sus comportamientos ignoran el aumento del riesgo futuro. Un sesgo en la percepción es la “homeostasis del riesgo”, es decir una subestimación autoconvencida del riesgo después de la prevención/reducción. Además, la “amplificación/atenuación social del riesgo” determina la magnitud personal del riesgo. La percepción del riesgo se evalúa a través de la culpa, la confianza, las actitudes previas, la heurística y las imágenes afectivas, enmarcadas por la comunicación (Puente, Egas y Teller 2021, 7).

La percepción puede variar de una persona a otra en función de sus características sociales, culturales, económicas, políticas y de familiaridad con la amenaza. En cuanto a las características sociales, se refieren a los vínculos comunitarios y el papel desempeñado en la sociedad, que influyen en la percepción del riesgo. En el ámbito cultural, la percepción está vinculada a las ideologías, creencias religiosas y tradiciones del grupo. El factor económico juega un papel importante, ya que la calidad de vida determina si la preocupación se centra más en los riesgos potenciales o en las necesidades diarias de la familia. En cuanto al aspecto político, a menudo la población afectada no toma decisiones, sino que confía en el gobierno para abordar la situación de desastre. Finalmente, la familiaridad con la amenaza depende de si ha habido experiencias personales previas o si la información se ha obtenido a través de medios de comunicación (Vallejo y Vélez 2013).

De igual manera, la percepción del riesgo se forma de manera colectiva y, en muchas ocasiones, carece de una evaluación técnica que determine la presencia real de una amenaza. En consecuencia, no se percibe como un concepto objetivo, sino que se construye e interpreta a partir de las experiencias de la población (García 2005). En función de lo que las personas conocen de su entorno, perciben el riesgo. Si consideran que enfrentar una situación implica un riesgo aceptable, es decir, una baja probabilidad de amenaza, seguirán con sus vidas sin prestarle demasiada atención a la posibilidad de un desastre. En cambio, si perciben que el riesgo es inaceptable, es decir, existe una alta probabilidad de ocurrencia, tanto las instituciones gubernamentales como la población local buscarán activamente opciones para mitigar dicho riesgo (Lavell 1996).

A pesar de que existen investigaciones que prueban que los desastres tienen su origen en las acciones humanas y las desigualdades socioeconómicas, persiste la creencia de que son causados por la naturaleza (García 2005). A lo largo de culturas ancestrales, el concepto de riesgo se ha vinculado con la idea de eventos regidos por el azar, el destino o la voluntad de entidades divinas o espirituales. Estas nociones perduran en la actualidad, coexistiendo con una aceptación inherente del riesgo (Giddens 2000). Este aspecto se destaca en la población

del barrio Paluco, quienes han optado por permanecer en sus hogares a pesar de los deslizamientos ocurridos, argumentando que Dios los protege de este tipo de peligros (Orquera 2012).

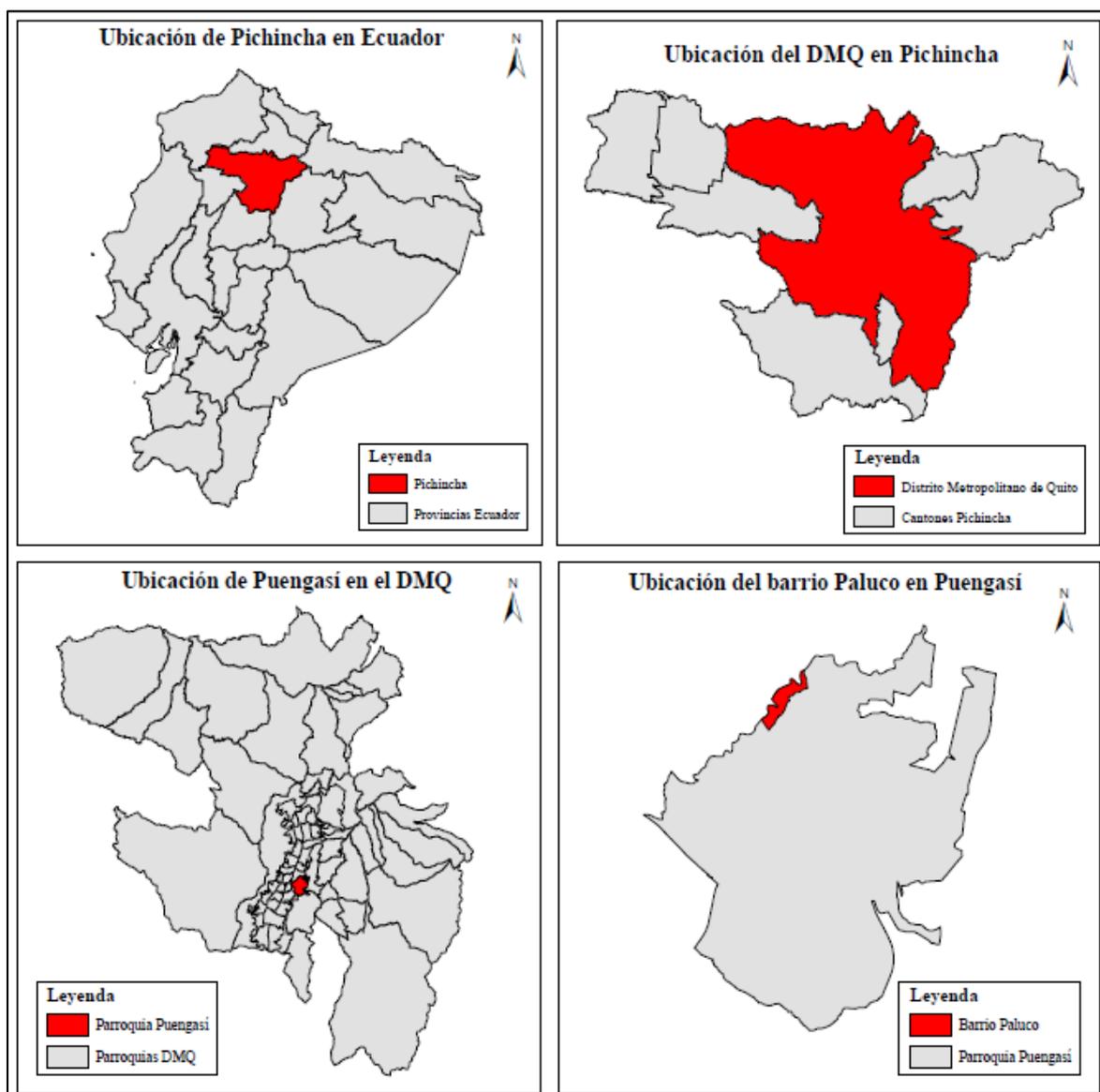
Adicionalmente, la población tiende a olvidar las situaciones de desastre, ya que estos eventos son poco frecuentes, generando un optimismo esperando que no se repitan. Esta mentalidad se refuerza con la implementación de mecanismos para mitigar amenazas, creando una falsa sensación de seguridad en la comunidad. Sin embargo, estos mecanismos se basan en la magnitud de las amenazas previas, lo que plantea la posibilidad de que, en el futuro, infraestructuras establecidas no sean adecuadas si el impacto del fenómeno es mayor (Vallejo y Vélez 2013).

Capítulo 2. Contexto

2.1. Caracterización del barrio Paluco

El barrio Paluco se encuentra en la Provincia de Pichincha, en el cantón Distrito Metropolitano de Quito, específicamente en la parroquia urbana de Puengasí, bajo la jurisdicción de la Administración Zonal Manuela Sáenz. Está ubicado a un kilómetro del intercambiador El Trébol, entre la Autopista General Rumiñahui y el río Machángara (MDMQ 2013). Paluco limita al norte con el barrio Orquídeas, al sur con El Trébol, al este con el barrio Bolívar Rodríguez y al oeste con el río Machángara.

Mapa 2.1. Mapa de ubicación del barrio Paluco



Elaborado por la autora a partir de INEC (2010).

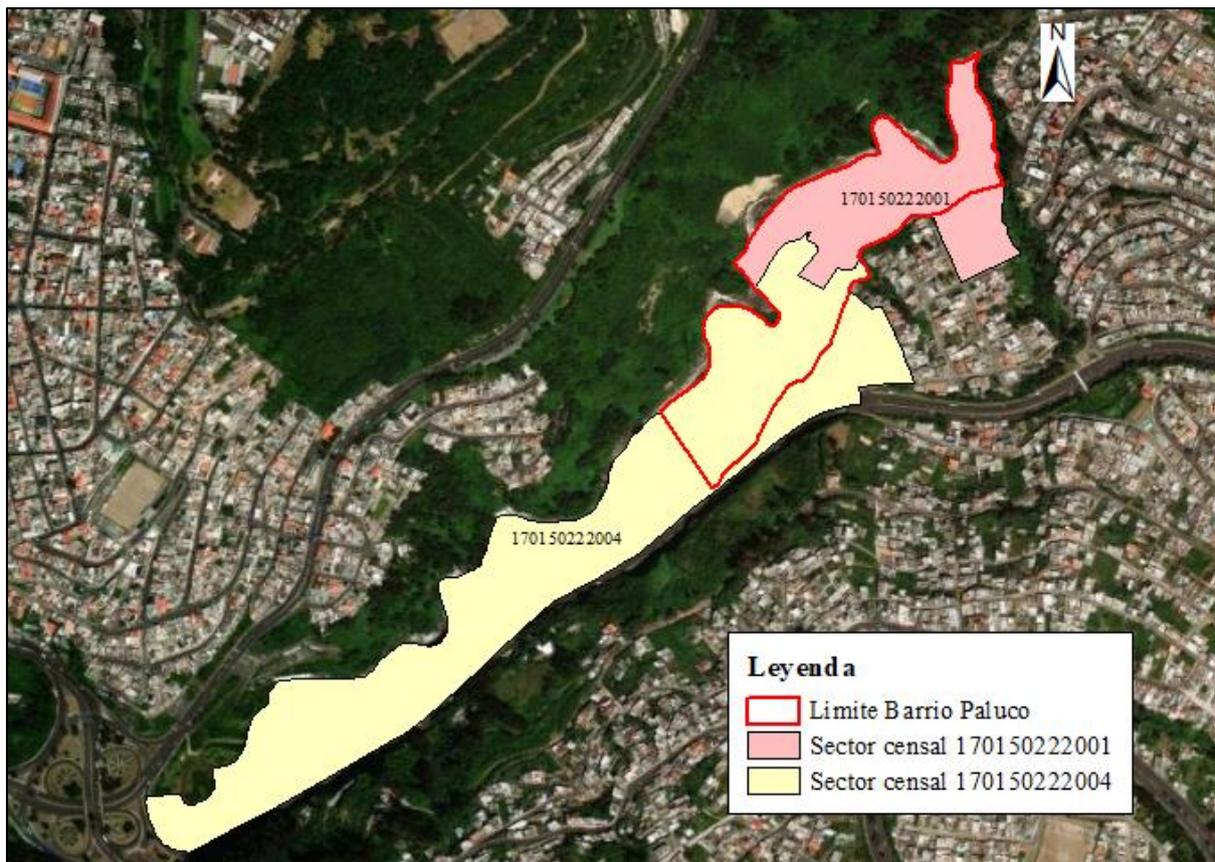
Mapa 2.2. Localización del barrio Paluco



Elaborado por la autora a partir de INEC (2010).

Para el análisis demográfico se utilizó la base de datos disponible del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Cabe señalar que, el INEC divide las parroquias en zonas censales para realizar investigaciones estadísticas, las cuales se subdividen en sectores censales. Estos sectores están geográficamente delimitados y se componen de 150 viviendas en áreas amanzanadas y 80 viviendas en áreas dispersas (INEC 2024). El barrio Paluco se encuentra dentro de dos sectores censales con los códigos 170150222001 —170150218001 hasta el año 2018— y 170150222004 —170150218003 hasta el año 2018—. Por lo tanto, la información presentada a continuación también incluye datos de la población de los barrios aledaños.

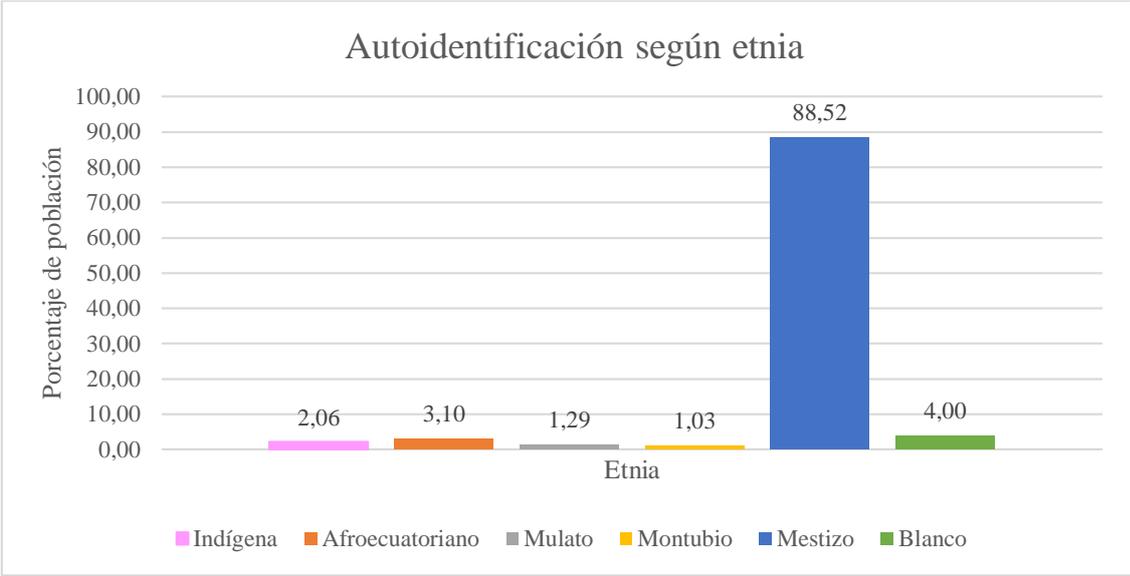
Mapa 2.3. Sectores censales que conforman el barrio Paluco



Elaborado por la autora a partir de INEC (2010).

Según los datos del Censo de Población y Vivienda del año 2010, los sectores censales que conforman Paluco tienen una población total de 775 personas. El sector 170150222001 cuenta con 342 personas y el sector 170150222004 con 433. Del total de habitantes, el 53 % son mujeres y el 47 % hombres. En referencia a la etnia, el 88,52 % se autoidentifica como mestizo, mientras que el porcentaje restante se divide entre indígenas, afroecuatorianos, mulatos, montubios y blancos (INEC 2010).

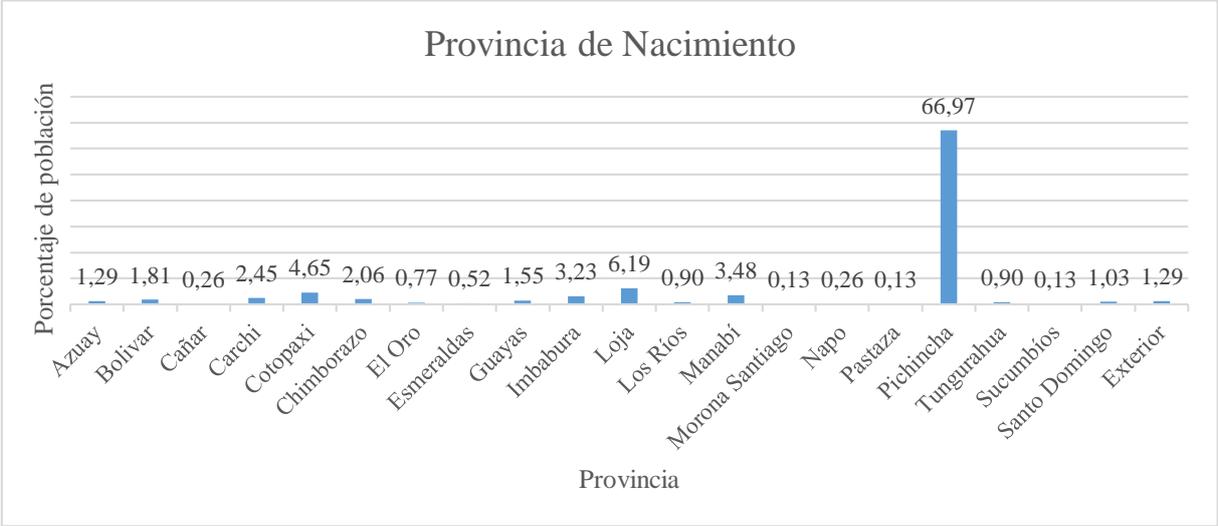
Gráfico 2.1. Autoidentificación de la población según etnia



Elaborado por la autora a partir de INEC (2010).

En cuanto al lugar de nacimiento de los residentes, el 66,97 % nació en la provincia de Pichincha, el 6,19 % en Loja, el 4,65 % en Cotopaxi, el 3,48 % en Manabí, el 3,23 % en Imbabura, el 2,45 % en Carchi y el 2,06 % en Chimborazo. El resto de provincias del país representan porcentajes menores al 2 % (INEC 2010). Un punto destacado es que, durante el trabajo de campo, se identificó que una parte significativa de la población de Paluco proviene de la provincia de Loja (notas de campo, Quito, 5 de mayo de 2024).

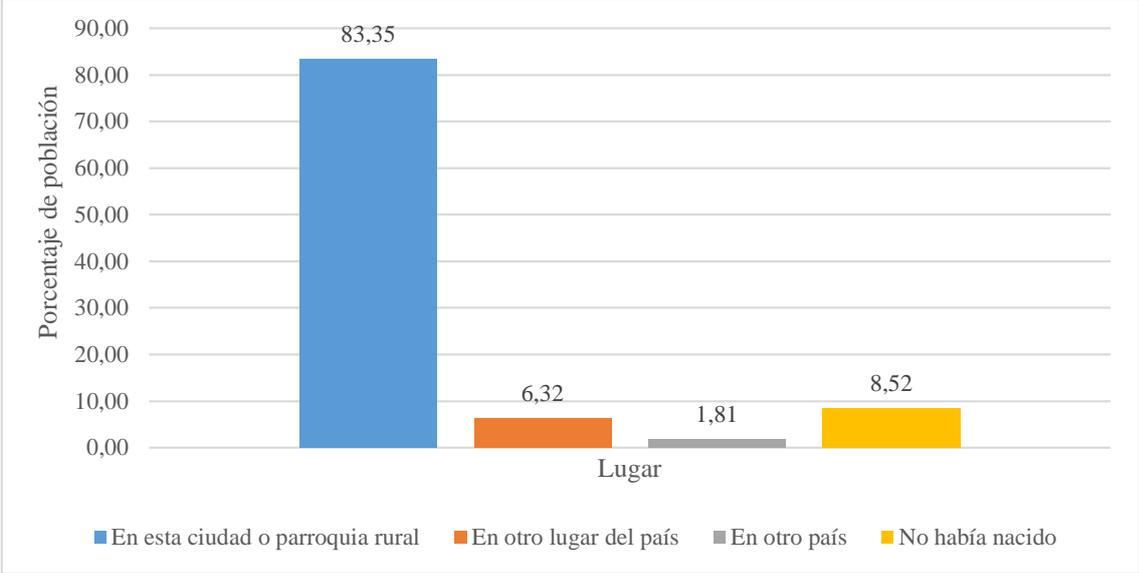
Gráfico 2.2. Provincia de nacimiento de la población



Elaborado por la autora a partir de INEC (2010).

Para identificar temas de migración interprovincial, se incluyeron datos sobre el lugar de residencia de la población en el 2005. El 83,35 % de la población afirmó que vivía en la ciudad de Quito, el 8,52 % no había nacido, el 6,32 % residía en otro lugar del país y el 1,81 % se encontraba en otro país (INEC 2010).

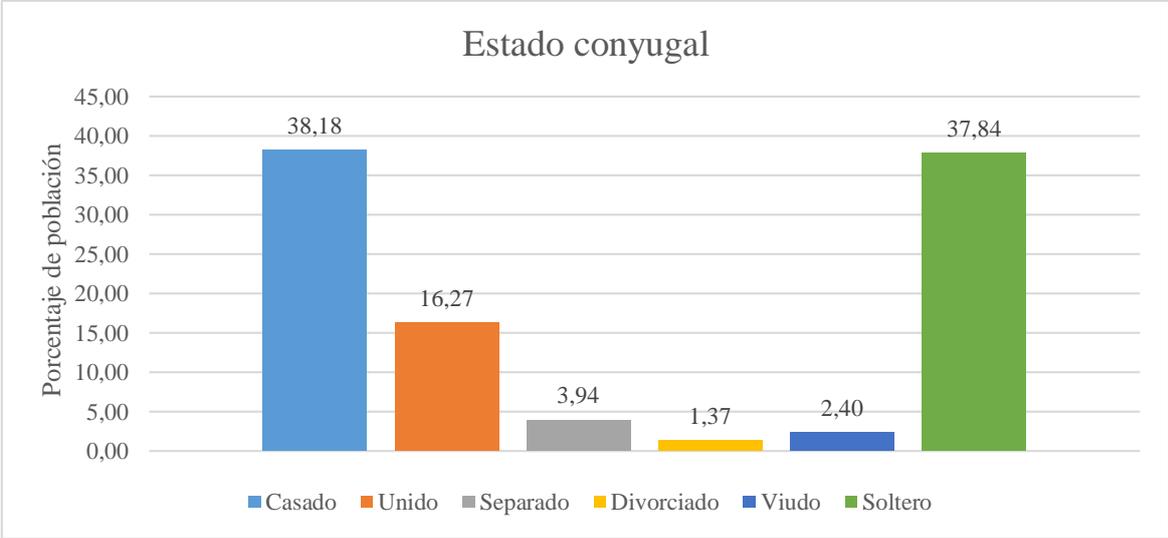
Gráfico 2.3. Lugar de vivienda de la población en el 2005



Elaborado por la autora a partir de INEC (2010).

Los datos sobre el estado conyugal indican que el 38,18 % de la población está casada, el 37,48 % es soltera, el 16,27 % vive en unión libre y, en porcentajes menores al 5 %, están separados, viudos o divorciados (INEC 2010).

Gráfico 2.4. Estado conyugal de la población

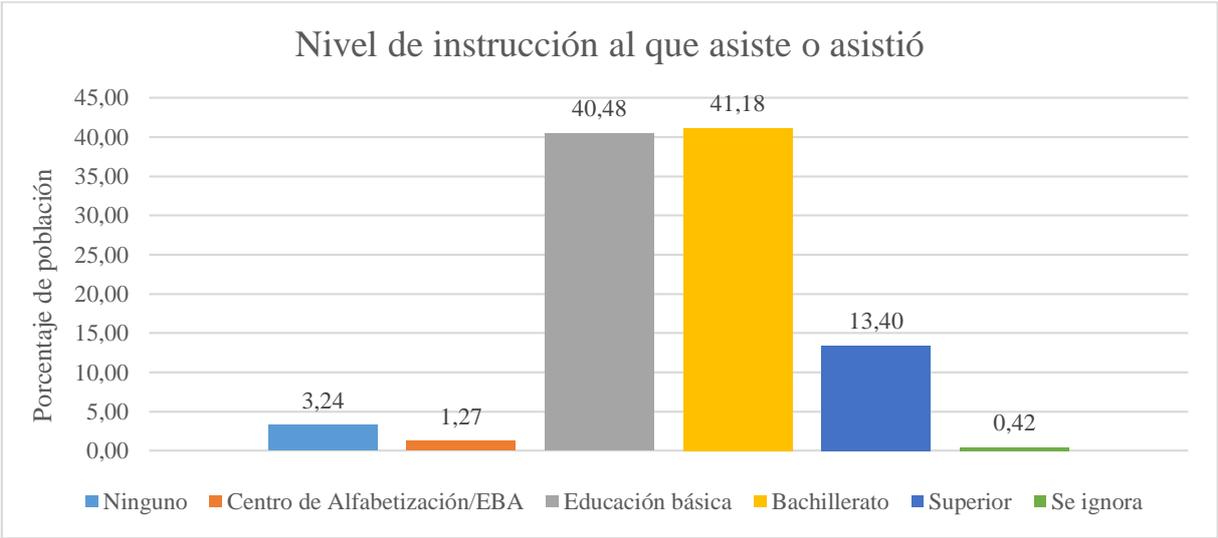


Elaborado por la autora a partir de INEC (2010).

Para determinar la situación socioeconómica del barrio, se incluyeron datos relacionados con el nivel de instrucción, ocupación y aportación al seguro. Estos tres factores son indicadores clave del desarrollo humano de una población. El nivel de instrucción muestra el acceso a la educación y el conocimiento adquirido, la ocupación refleja la participación en la fuerza laboral y la contribución económica, y la afiliación al seguro revela el acceso a servicios de salud esenciales para el bienestar humano. Además, el nivel de instrucción y la ocupación están directamente relacionados con los ingresos y el estatus socioeconómico de las personas. Ambos influyen en el acceso a recursos y oportunidades, así como en el estilo de vida y las condiciones de vida. La afiliación al seguro, por su parte, proporciona información de cómo la gente se protege de forma financiera contra riesgos de salud y contribuye al bienestar económico.

En cuanto al nivel de instrucción, se recolectaron datos de 709 personas en edad escolar y mayores. Los datos revelan que el 41,18 % asiste o ha completado el bachillerato, el 40,48 % ha cursado la educación básica, el 13,40 % tiene un título universitario o está cursando estudios universitarios, y porcentajes inferiores al 5 % no tienen ninguna educación, han asistido a centros de alfabetización o desconocen su nivel educativo (INEC 2010).

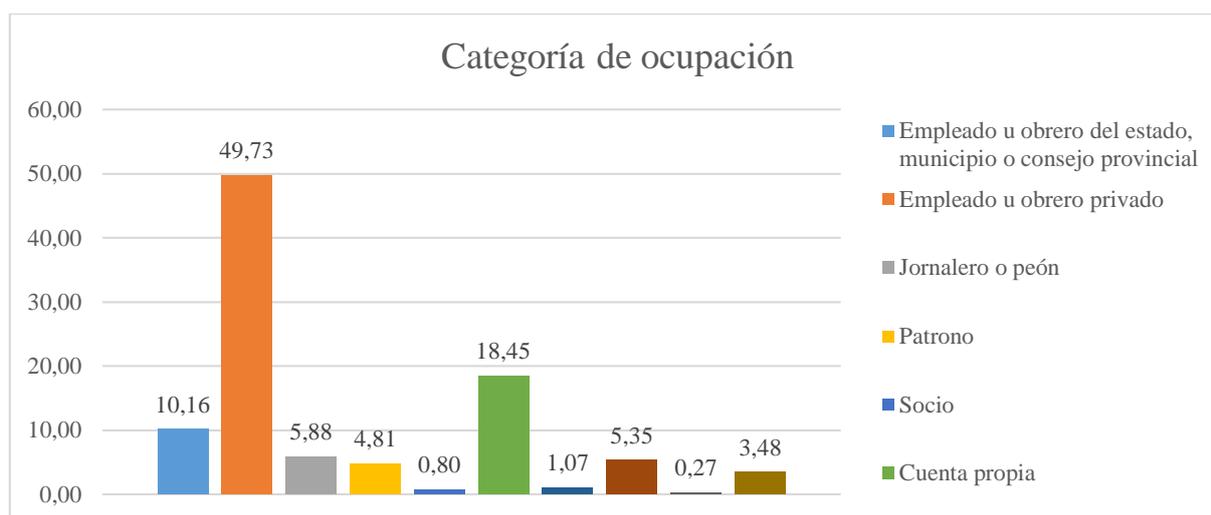
Gráfico 2.5. Nivel de Instrucción de la población



Elaborado por la autora a partir de INEC (2010).

En la categoría de ocupación, se obtuvieron datos de 374 personas económicamente activas. De este grupo, los valores más destacados indican que el 49,73 % son empleados privados, seguido por el 18,45 % que trabaja por cuenta propia (INEC 2010).

Gráfico 2.6. Categoría de Ocupación de la población



Elaborado por la autora a partir de INEC (2010).

En función de la categoría de ocupación, se presenta la rama de actividad a la que se dedica la población, siendo el comercio la que más sobresale con el 20,86 % (INEC 2010).

Tabla 2.1. Rama de actividad de la población

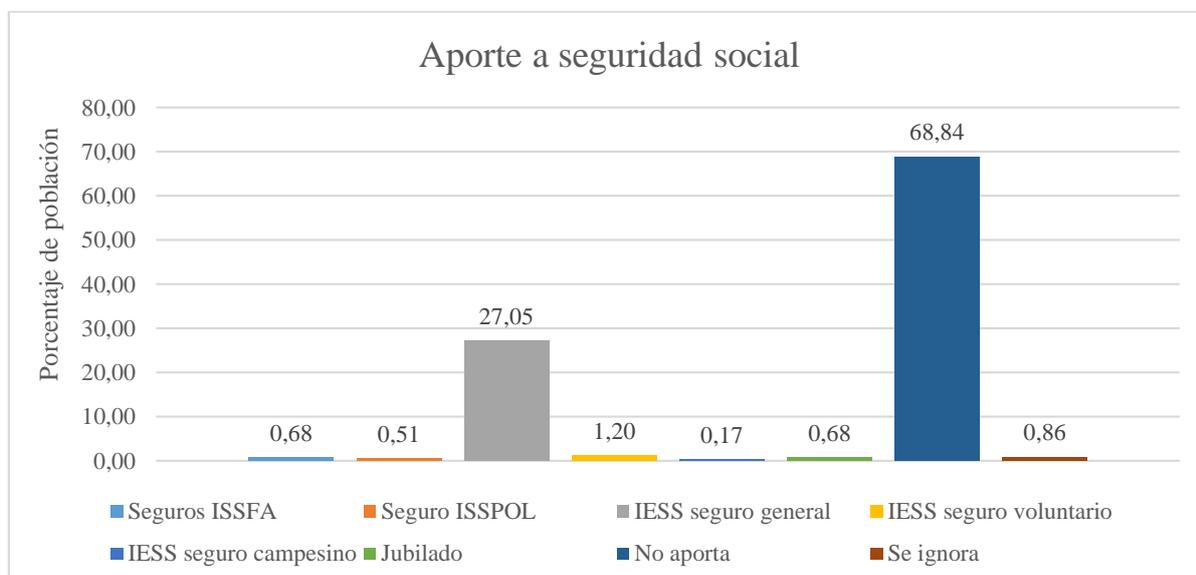
Rama de actividad	Nº personas	Porcentaje
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	5	1,34
Industrias manufactureras	67	17,91
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	2	0,53
Construcción	25	6,68
Comercio al por mayor y menor	78	20,86
Transporte y almacenamiento	32	8,56
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	23	6,15
Información y comunicación	5	1,34
Actividades financieras y de seguros	5	1,34
Actividades inmobiliarias	3	0,80

Actividades profesionales, científicas y técnicas	14	3,74
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	14	3,74
Administración pública y defensa	14	3,74
Enseñanza	10	2,67
Actividades de atención a la salud	17	4,55
Artes, entretenimiento, recreación	4	1,07
Otras actividades de servicios	17	4,55
Actividades de los hogares como empleadores	21	5,61
No declarado	5	1,34
Trabajador nuevo	13	3,48

Elaborado por la autora a partir de INEC (2010).

Los datos de afiliación o aporte a la seguridad social corresponden a 584 personas. En estos sectores censales, el 68,84 % de la población no realiza aportes al seguro, mientras que únicamente un 27,05 % está afiliado al seguro general (INEC 2010).

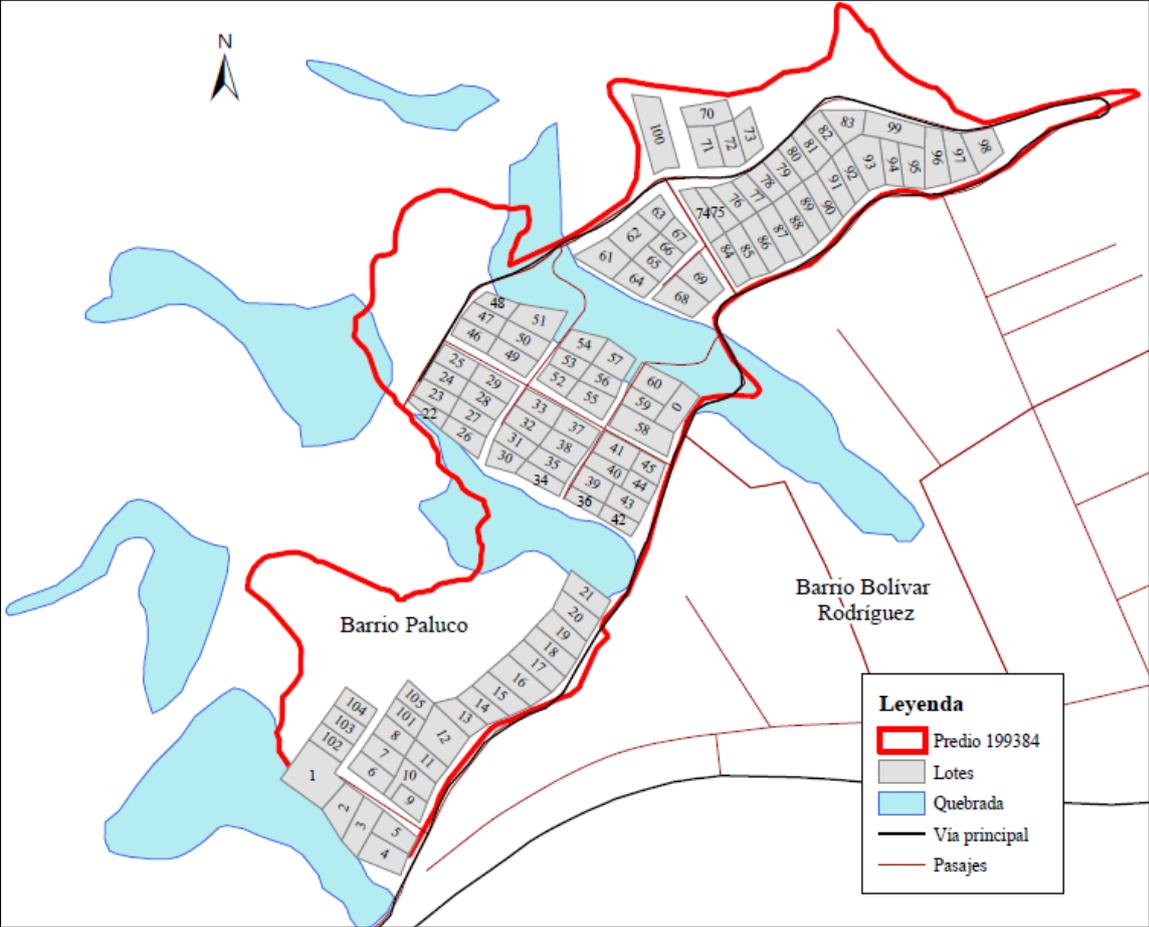
Gráfico 2.7. Aporte o afiliación de la población a seguridad social



Elaborado por la autora a partir de INEC (2010).

La caracterización de las viviendas del barrio Paluco es esencial para comprender y abordar de manera efectiva las vulnerabilidades de la población y la infraestructura, así como para promover la resiliencia y la seguridad comunitaria frente a eventos de desastre. Según el "Informe técnico de evaluación y calificación de riesgo del barrio Paluco" elaborado en enero de 2024 por la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, se identificaron 106 lotes en Paluco, resultado del fraccionamiento del predio 199384.

Mapa 2.4. Lotes del barrio Paluco



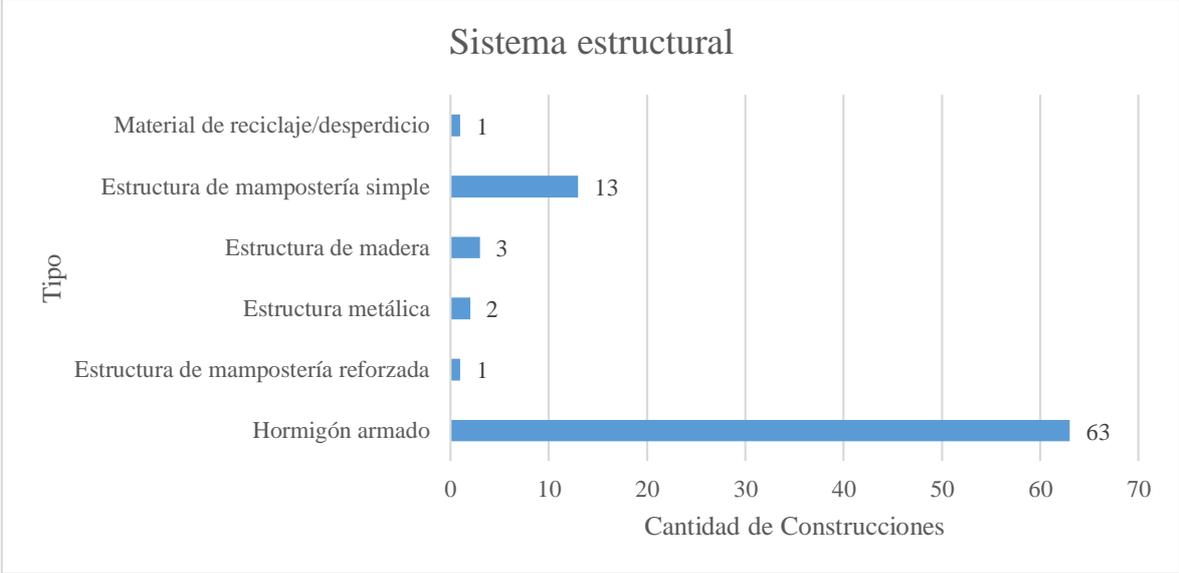
Elaborado por la autora a partir de Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos y Gestión de Riesgos (2024).

En la actualidad, en Paluco, 38 viviendas están ocupadas de manera permitida; se evita el término "legal" ya que el barrio no está legalizado. Es importante destacar que, además de estas 38 viviendas, hay otras ocupadas que deben ser desalojadas debido a los acuerdos establecidos con el Municipio de Quito (notas de campo, Quito, 5 de mayo de 2024).

A continuación, se presentan los datos de las 83 construcciones de las que se obtuvieron datos para el Informe técnico de evaluación y calificación de riesgo del barrio Paluco elaborado por la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos en el 2024.

Según el tipo de sistema estructural, predominan las construcciones de hormigón armado, con 63 viviendas. Las 20 viviendas restantes son estructuras de mampostería simple, mampostería reforzada, estructuras metálicas, estructuras de madera y construcciones de material reciclado o de desperdicios (Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos 2024).

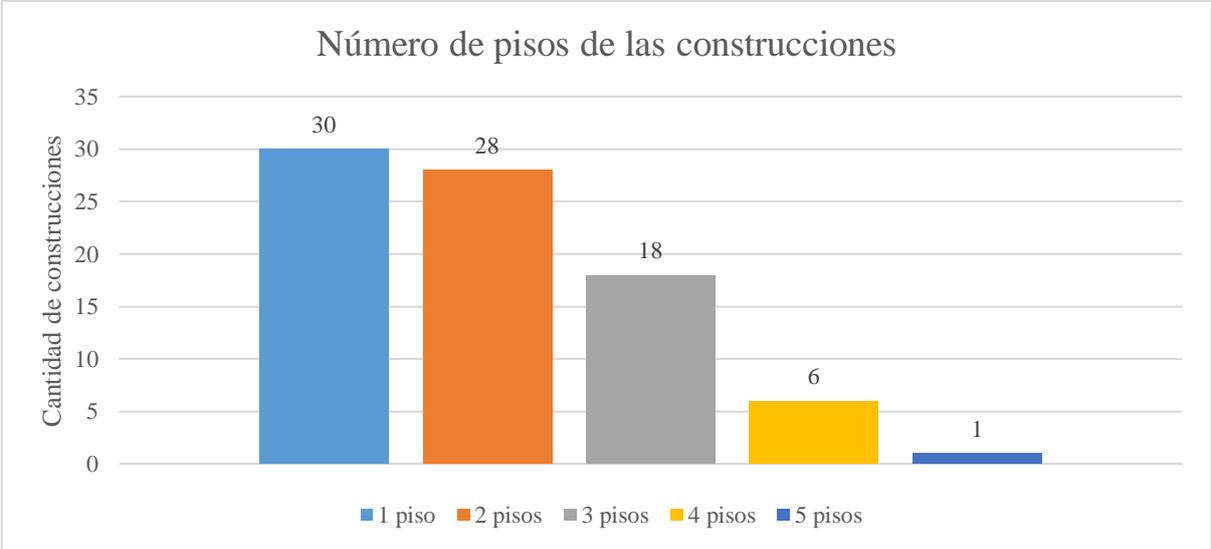
Gráfico 2.8. Tipo de sistema estructural de las construcciones



Elaborado por la autora a partir de Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos (2024).

En cuanto al número de pisos, las viviendas varían desde una sola planta hasta una construcción que alcanza los cinco pisos (Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos 2024).

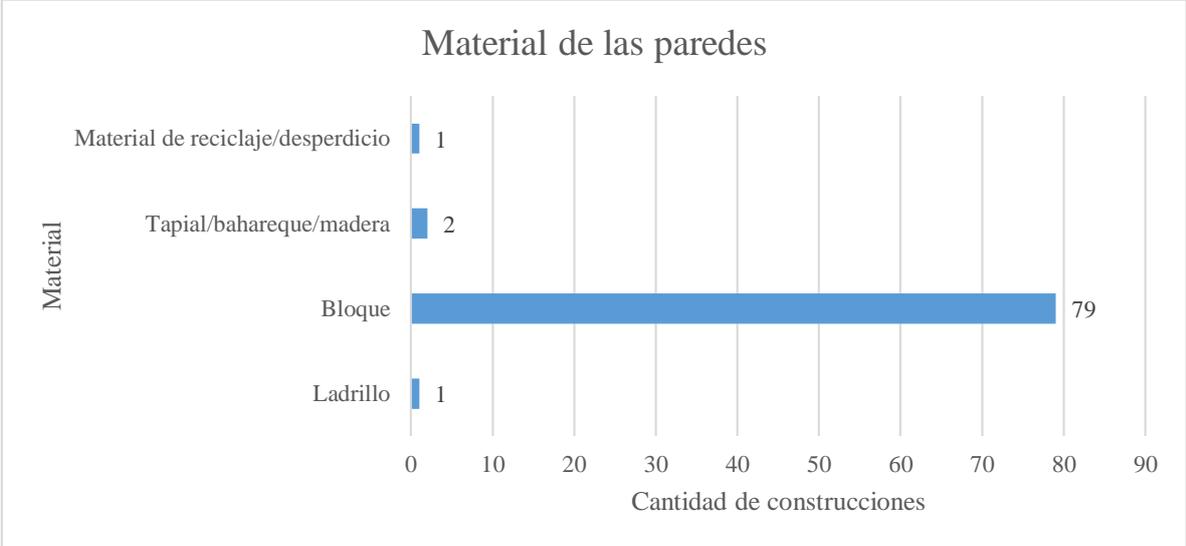
Gráfico 2.9. Número de pisos de las construcciones



Elaborado por la autora a partir de Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos (2024).

En referencia al material de las paredes, se determinó que el bloque es el más común en las viviendas, mientras que el ladrillo, el tapial y el material reciclado se utilizan en menor medida (Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos 2024).

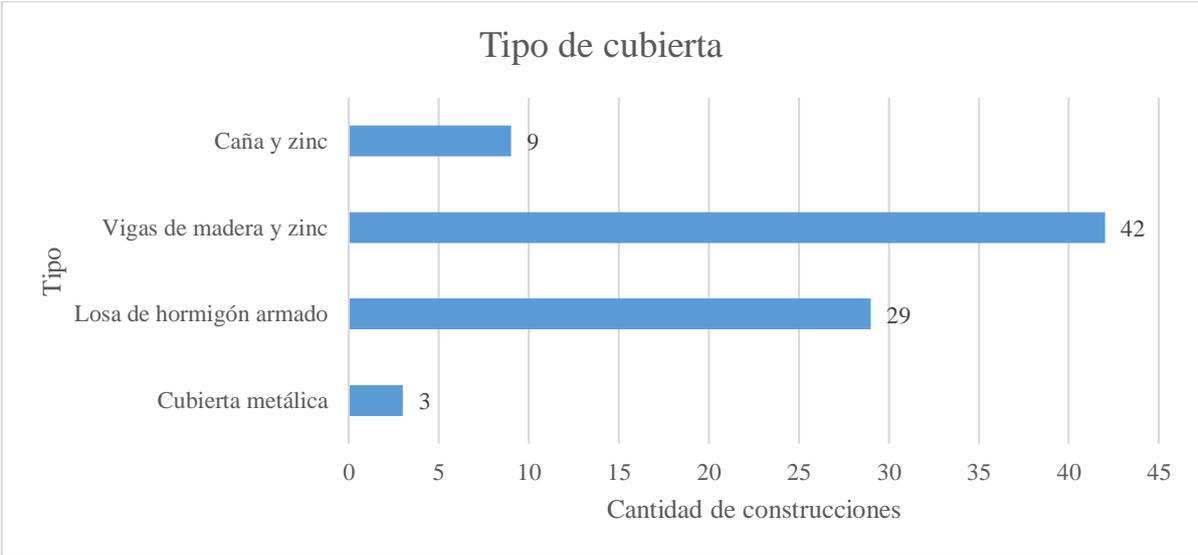
Gráfico 2.10. Material de las paredes en las viviendas



Elaborado por la autora a partir de Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos (2024).

En cuanto al material del techo o cubierta de las viviendas, las vigas de madera y el zinc son las más comunes, seguidas por la losa de hormigón armado (Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos 2024).

Gráfico 2.11. Material del techo o cubierta en las viviendas



Elaborado por la autora a partir de Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos (2024).

El barrio Paluco actualmente cuenta con todos los servicios básicos. En cuanto a la conexión de agua, 186 viviendas disponen de tuberías dentro de la casa, 39 tienen tuberías en el terreno, pero fuera de la vivienda, y 5 tienen tuberías fuera del terreno. La fuente de agua en 226 viviendas proviene de la red pública, mientras que 2 viviendas obtienen agua de ríos, vertientes, acequias o canales, y otras 2 utilizan métodos alternativos para abastecerse de agua (INEC 2010).

En cuanto a la electricidad, 229 viviendas están conectadas a la red de la empresa eléctrica de servicio público, mientras que solo una vivienda carece de este servicio. Esto indica una cobertura casi completa del servicio en el barrio. Sin embargo, existen variaciones en la posesión de medidores de energía: 165 viviendas cuentan con un medidor de uso exclusivo, 64 viviendas tienen un medidor de uso común y una vivienda no dispone de medidor (INEC 2010).

Para la eliminación de la basura, 193 viviendas utilizan el carro recolector, mientras que 9 viviendas la depositan en un terreno baldío o en la quebrada. Además, 15 viviendas optan por quemarla, 3 la entierran, 5 la arrojan al río y otras 5 utilizan métodos distintos (INEC 2010). Es importante destacar que, desde febrero de 2024, la Empresa Pública Metropolitana de Aseo (EMASEO EP) amplió el servicio de recolección de basura a los días martes y sábados (EMASEO EP 2024). Antes de esta fecha, el carro recolector pasaba únicamente los sábados (notas de campo, Quito, 13 de abril de 2024).

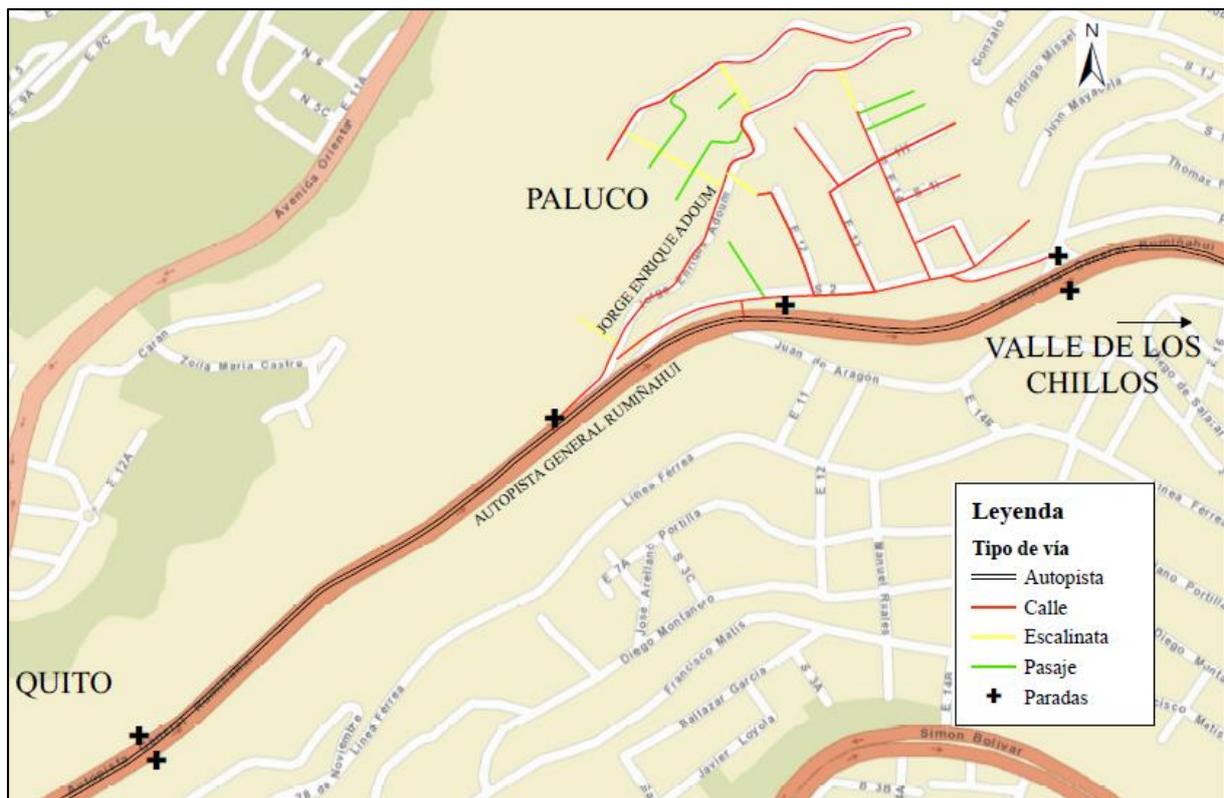
El servicio que plantea el mayor problema es el de saneamiento: 131 viviendas están conectadas a la red pública de alcantarillado, mientras que 2 están vinculadas a un pozo séptico. Sin embargo, 95 viviendas descargan sus residuos directamente al río o quebrada, una vivienda dispone de una letrina y otra carece completamente de servicio higiénico, realizando descargas directas sobre el terreno (INEC 2010). A pesar de que algunas viviendas vierten sus residuos directamente al río, la comunidad de Paluco se ha propuesto como objetivo sancionar a quienes realicen acciones que puedan contaminar directamente el río Machángara (notas de campo, Quito, 13 de abril de 2024).

Para el acceso principal a las viviendas, 101 lo hacen a través de una calle o carretera adoquinada, pavimentada o de concreto; 1 a través de una calle o carretera empedrada; 85 por una calle o carretera lastrada o de tierra; y 43 por un camino, sendero o chaquiñán (INEC 2010). Ninguna de estas viviendas tiene conexión directa con una calle o carretera por la que circulen autobuses o vehículos de transporte público, por lo que, todas las personas deben

dirigirse a las paradas ubicadas en la Autopista General Rumiñahui, en caso de querer utilizar el transporte público (notas de campo, Quito, 6 de abril de 2024).

Las paradas de transporte público en el sentido Valle-Quito se distribuyen de la siguiente manera: la primera se encuentra al inicio de la calle principal del barrio Paluco, la calle Jorge Enrique Adoum. Aunque esta parada no está delimitada, los transportes paran allí. Además, hay dos paradas más en dirección al Valle de los Chillos: una en el barrio Bolívar Rodríguez y otra en Orquídeas. Adicionalmente, existe otra parada cerca del intercambiador El Trébol. En sentido Quito-Valle, hay solo dos paradas, que están interconectadas por un puente peatonal: la parada de El Trébol y la de Orquídeas (notas de campo, Quito, 6 de abril de 2024).

Mapa 2.5. Vías y paradas para el transporte en el barrio Paluco



Elaborado por la autora a partir de INEC (2010).

En cuanto a espacios de recreación, Paluco cuenta con cuatro canchas deportivas: una de fútbol, una de baloncesto y dos de voleibol (Secretaría de Educación, Recreación y Deporte 2022^a). Cabe destacar que, debido a la erosión del río, las canchas de baloncesto y voleibol son muy reducidas, por lo que se tomó la decisión de crear una nueva cancha de vóley por autogestión de los vecinos (notas de campo, Quito, 6 de abril de 2024). En lo que respecta a salud y educación, el barrio carece de estos establecimientos (Secretaría de Educación, Recreación y Deporte 2022b; Secretaría de Salud 2022). Aproximadamente en 2015, existía

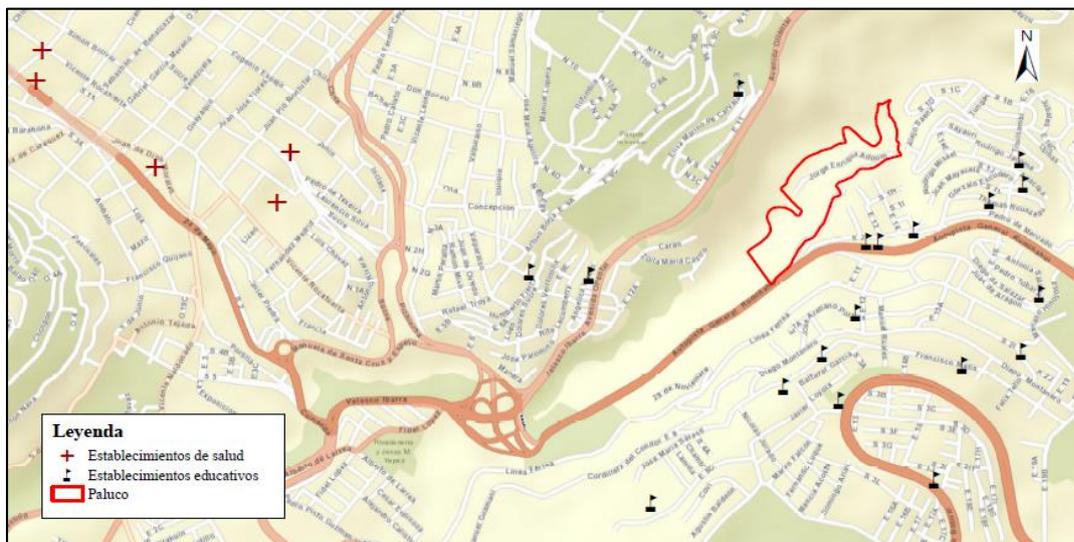
un centro de salud que ofrecía servicios de medicina general, pediatría, ginecología y odontología; sin embargo, la población señala que no funcionó más allá de tres años (notas de campo, Quito, 5 de mayo de 2024).

Mapa 2.6. Espacios de recreación en el barrio Paluco



Elaborado por la autora a partir de Secretaría de Educación, Recreación y Deporte (2022a).

Mapa 2.7. Establecimientos de salud y educación en la cercanía del barrio Paluco



Elaborado por la autora a partir de Secretaría de Educación, Recreación y Deporte (2022b) y Secretaría de Salud (2022).

Nota: Debido a que el barrio Paluco no cuenta con estos equipamientos, se consideraron las instituciones educativas situadas dentro de un radio de 1 km, y los establecimientos de salud dentro de un radio de 2 km.

2.2. Historia del barrio Paluco

La ocupación del barrio comenzó en 1986, cuando un lotizador ofreció terrenos y aseguró se haría cargo de tramitar las escrituras y la provisión de infraestructura básica. Sin embargo, estas acciones no fueron concretadas, lo que llevó a la conformación de la primera directiva provisional en 1987. La fundación oficial se realizó el 1 de marzo de 1989 y el 18 de mayo de 1990, se estableció oficialmente el Comité Barrial de Paluco, el cual, junto a los residentes, asumió la responsabilidad de planificar el desarrollo del barrio basándose en el plano de anteproyecto proporcionado por la Empresa de Agua Potable (MDMQ 2013).

En 1992 se logró obtener el suministro de agua potable y la construcción de la calle principal. En 1994 se construyó la casa barrial y para el año 1997, finalmente se obtuvo el servicio de luz eléctrica. En noviembre de 2003, la Unidad de Suelo y Vivienda del DMQ dio inicio al proceso de legalización oficial del barrio, lo que significó un importante avance para su reconocimiento y desarrollo futuro (MDMQ 2013).

En 2004 se autorizó la venta de lotes a favor del Comité, lo que conllevó a la realización de levantamientos topográficos y la certificación del borde de talud y de ribera del río Machángara. No obstante, el barrio aún no ha sido regularizado (MDMQ 2013).

Al situarse en una quebrada, las casas han sido edificadas en pendientes que van desde los 30°, lo que aumenta la frecuencia de deslizamientos. El 20 de abril de 2011, se produjo un deslave, como consecuencia de la lluvia, que dejó un muerto y dos personas heridas. La Administradora Zonal reportó un total de 55 deslizamientos en lo que iba del año 2011 en la Zona Centro, identificando a los barrios más vulnerables como Guápulo, La Tola, Triángulo de Piedra y Paluco. De igual manera, se había asegurado que las autoridades competentes llevarían a cabo inspecciones de las construcciones y se encargarían de la limpieza de las quebradas para mitigar estos riesgos (Orquera 2011). Además, en respuesta a esta situación, el entonces alcalde Augusto Barrera estableció una declaratoria de emergencia para implementar medidas en los barrios más susceptibles a deslizamientos en Quito, incluyendo La Vicentina Baja, La Libertad, San Juan, Itchimbia, San Francisco de Miravalle, Colinas de Pichincha y Paluco. Se realizaron trabajos campo para una evaluación técnica y social de los residentes en estas áreas (El Telégrafo 2011).

El personal del Municipio de Quito ha realizado múltiples visitas a Paluco con el propósito de ofrecer charlas informativas, con el fin de concienciar a la población sobre los riesgos a los que se enfrentan. Además, se ha considerado la posibilidad de una relocalización como

medida de solución. Se han llevado a cabo capacitaciones, en las cuales incluso la Unidad de Policía Comunitaria de Monjas, la más cercana, ha participado para estar preparada para brindar asistencia en caso de otro deslizamiento, mientras se espera la llegada de los bomberos. Sin embargo, algunos residentes sostienen haber vivido en Paluco durante más de tres décadas sin incidentes graves, argumentando que confían en la protección de Dios (Orquera 2012).

Ante la posibilidad de relocalización, quienes la han aceptado han abandonado sus viviendas, las cuales han quedado convertidas en vertederos de desechos. La mayoría de los habitantes de Paluco sostienen que se sienten seguros y no están a favor de mudarse, a pesar de que sus viviendas no están legalizadas. Se ha solicitado una evaluación exhaustiva, con la esperanza de que, en caso de no encontrarse irregularidades significativas, el barrio pueda ser legalizado. Debido a esta resistencia al cambio, el Municipio ha cubierto las laderas con plástico para prevenir la infiltración del agua de lluvia en el suelo y así reducir el riesgo de deslizamientos. Adicionalmente, se han organizado *mingas*³ para desarrollar un sistema de gestión de aguas residuales, aunque es importante mencionar que estas aguas desembocan directamente en el río Machángara (La Hora 2013).

En respuesta a la solicitud de una evaluación exhaustiva, funcionarios municipales acudieron a Paluco donde se identificó todos los predios que integran el barrio, reconociendo los que se encuentran más vulnerables. Se organizó una *minga* comunitaria para proteger los taludes con plásticos y abrir cunetas laterales en la calle principal y, junto con la Unidad Regula Tu Barrio, inició la evaluación técnica para ejecutar medidas de mitigación. Los resultados revelaron que las viviendas no cumplen las normas de zonificación, no respetan el borde de protección de quebrada, se encuentran en la ribera del Machángara, se sitúan en pendientes pronunciadas, algunas incluso alcanzando hasta los 70° de inclinación, los materiales de construcción no siempre son apropiados y varias viviendas tienen hasta 5 pisos en malas condiciones. En 2011, 37 familias fueron reubicadas en el sector Mena 2, y para el año 2013 se identificaron 16 lotes que requieren reubicación inmediata debido a las condiciones precarias de sus construcciones, siendo catalogados como los más vulnerables (MDMQ 2013).

La gente del barrio Paluco ha aprendido a convivir con el riesgo, llevando a cabo, por iniciativa propia, jornadas de limpieza al menos una vez al mes. Su objetivo es despejar las

³ El término Kichwa *minga* hace referencia a un conjunto de trabajos que se realizan de manera colectiva con la finalidad de alcanzar un propósito en común (ENGIM Ecuador 2021).

cunetas y los canales de agua para prevenir deslizamientos y evitar la acumulación de agua. En el año 2012, esta área fue catalogada como de alto riesgo no mitigable; sin embargo, tras evaluaciones técnicas posteriores, el pronunciamiento del Municipio ha disminuido debido a la falta de participación por parte de la comunidad (La Hora 2016).

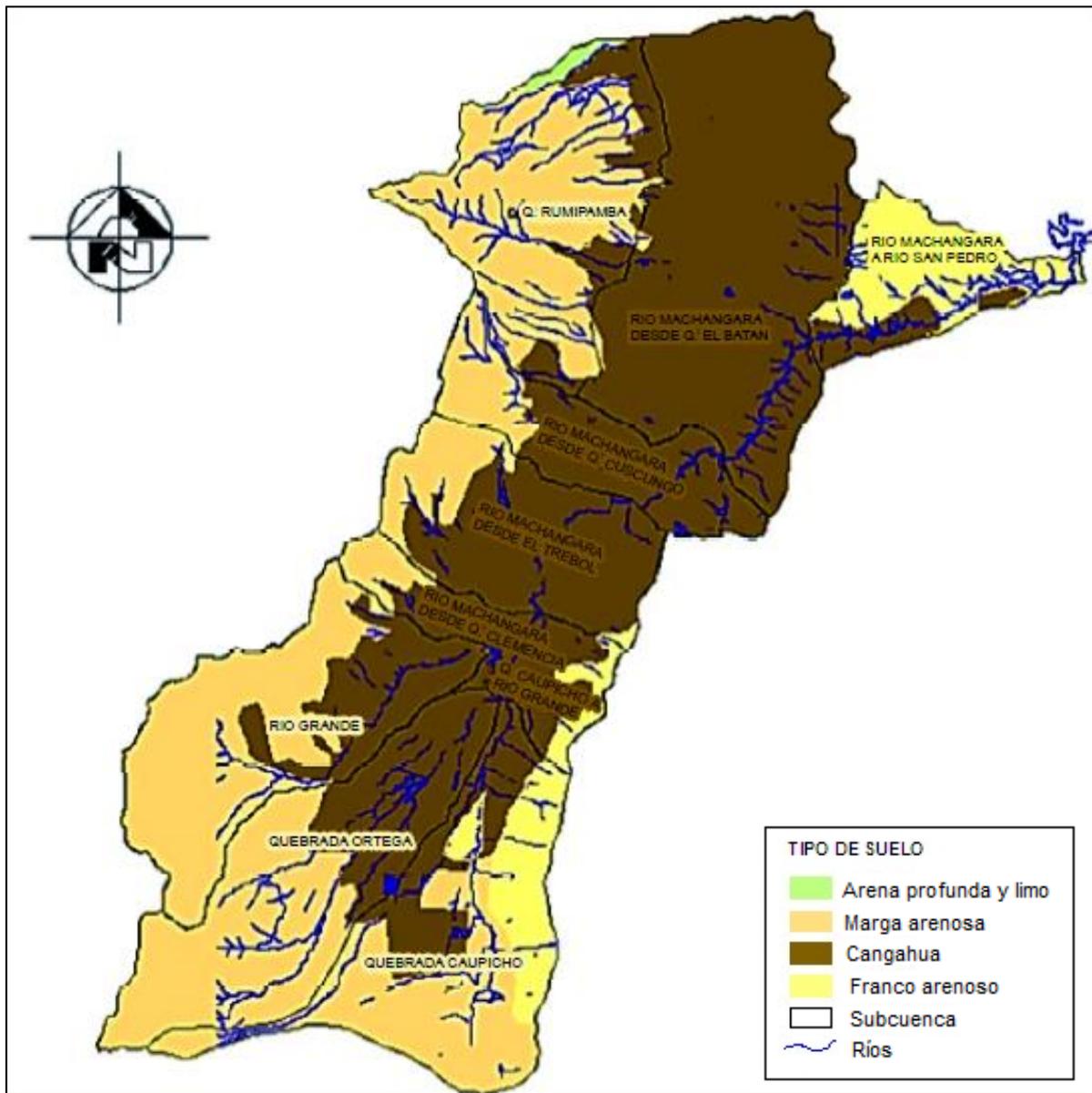
En diciembre de 2023, el alcalde de Quito Pabel Muñoz lideró la última intervención del Municipio, donde se informó a la comunidad que la regularización del barrio no es viable debido a su ubicación en una zona de alto riesgo no mitigable. En consecuencia, se planteó nuevamente la opción de reubicación hacia el proyecto habitacional Victoria del Sur, ubicado en el sector La Ecuatoriana, como solución alternativa (Agencia de Noticias del MDMQ 2023). Esta visita del alcalde fue fundamental, ya que solicitó a la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos realizar una nueva inspección.

2.3. Río Machángara

La cuenca del río Machángara, situada al noroccidente de la provincia Pichincha, constituye una parte integral del sistema hidrográfico del río Guayllabamba. La cuenca del Machángara, con una altitud que oscila entre los 2300 y los 4175 m s. n. m., abarca un área de 227,4 km². El río Machángara es su principal vía de drenaje, y su punto de descarga se encuentra antes de su confluencia con el río San Pedro (Aguilar 2010).

A lo largo de la cuenca, se encuentran relieves moderados con pendientes que varían entre 10 y 30 grados. Sin embargo, en las orillas de los cauces, pueden existir pendientes abruptas superiores a 30 grados. El 52,3 % del área está cubierto por suelos de cangahua, que están erosionados y tienen poca profundidad, lo que resulta en una baja capacidad de infiltración y los hace altamente susceptibles a la erosión tanto hídrica como eólica. El 39,1 % consiste en suelos de marga arenosa, que son poco profundos y se formaron a partir de depósitos de viento. El 8,3 % son suelos franco arenosos, que tienen una alta capacidad de retención de agua y se derivan de material piroclástico. Por último, el 0,3 % son suelos de arena profunda y limo, que son el resultado de depósitos de viento (Aguilar 2010).

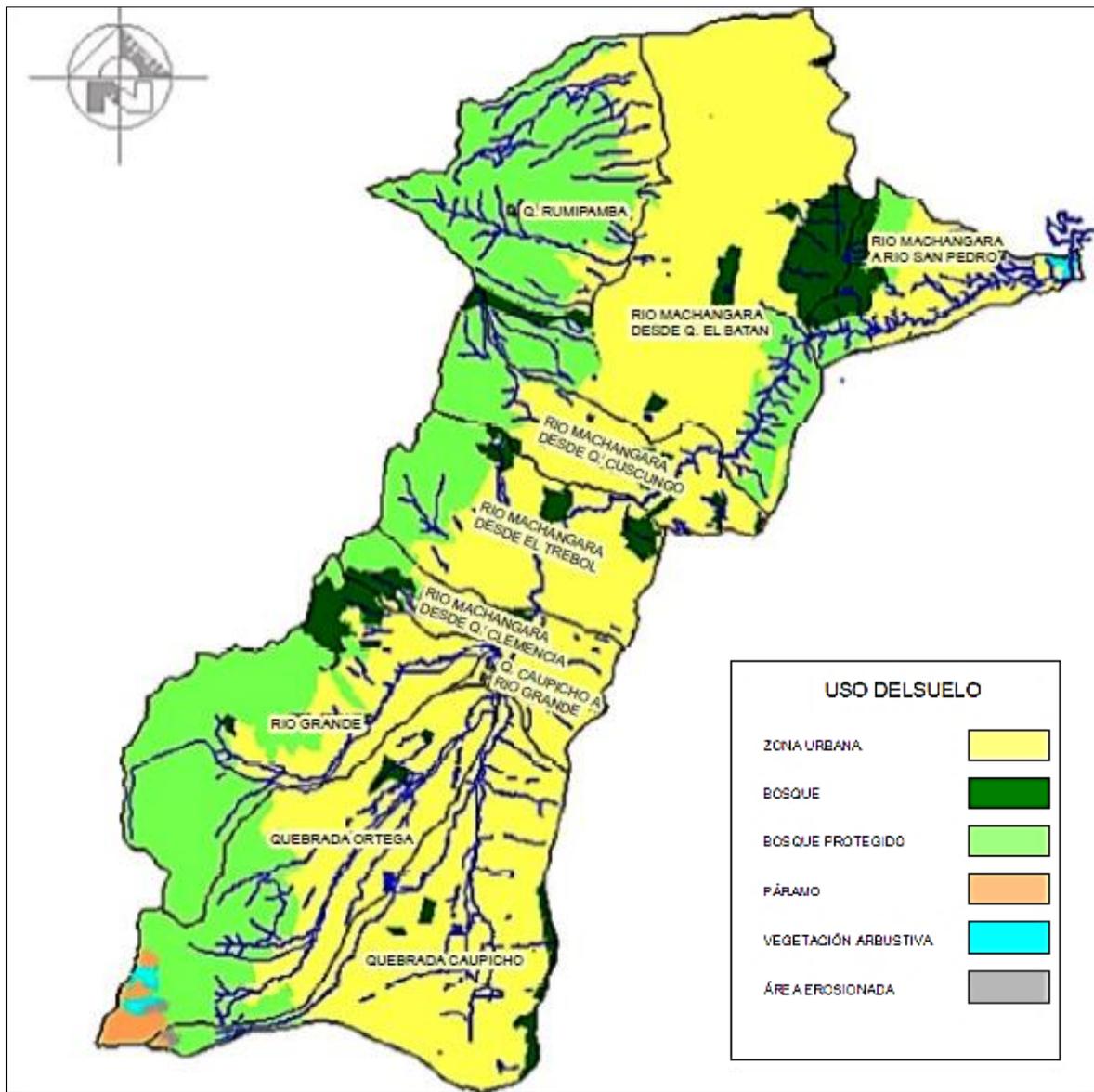
Mapa 2.8. Tipo de suelo en la cuenca del río Machángara



Fuente: Aguilar (2010).

Se identifican seis tipos de uso del suelo dentro de la cuenca, siendo el urbano el que ocupa la mayor extensión con un 61,81 % del área total. Le sigue el bosque protector con un 30,76 %, el bosque recreativo con un 5,83 %, mientras que el páramo y las áreas erosionadas representan un 0,69 % y un 0,54 % respectivamente. Por último, la vegetación arbustiva cubre un 0,37 % del territorio (Aguilar 2010).

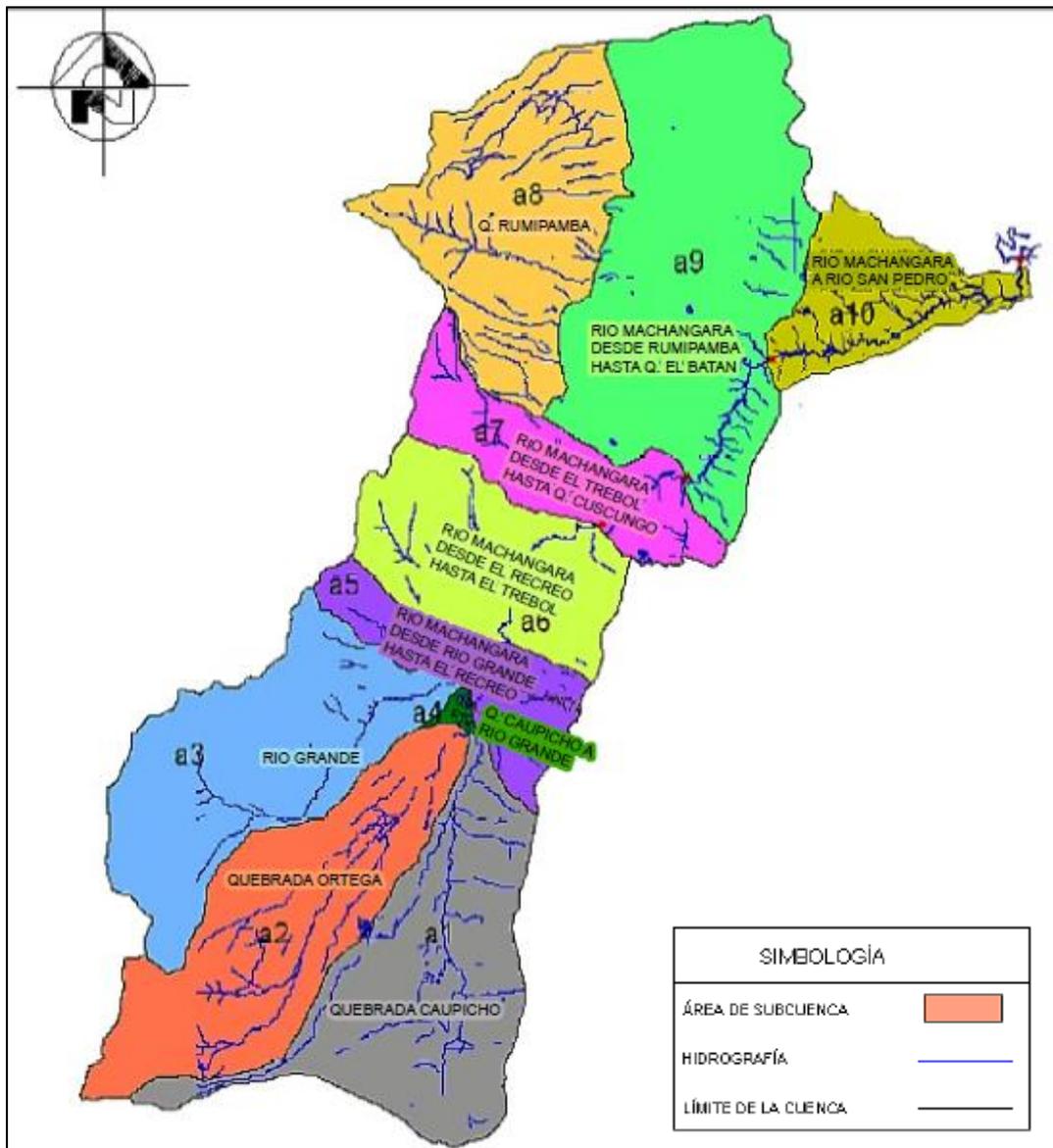
Mapa 2.9. Uso de suelo en la cuenca del río Machángara



Fuente: Aguilar (2010).

El río Machángara se origina en las laderas orientales del cerro Atacazo por la confluencia de cuatro quebradas: Ortega, Shanshayacu, Río Grande y Capulí o Machángara. Con una extensión cercana a los 22 km, recorre todo el territorio de la ciudad de Quito. Después de su paso por la ciudad, las corrientes del Machángara se encuentran con las del río San Pedro en Nayón, dando lugar al nacimiento del río Guayllabamba, que a su vez desemboca en el río Esmeraldas, finalmente, alcanza el océano Pacífico (Lasso 2014).

Mapa 2.10. Subcuencas del río Machángara



Fuente: Aguilar (2010).

Al atravesar las áreas más densamente pobladas de Quito, el río Machángara sufre una grave contaminación, ya que recibe aproximadamente el 70 % de los vertidos de aguas residuales, tanto de origen doméstico como industrial. La descarga directa de aguas servidas y desechos contribuye a la presencia de contaminantes como coliformes fecales, detergentes, aceites y grasas, que son los principales responsables de la degradación de la calidad del agua en el río. Además, según lo establecido en el TULSMA,⁴ Libro VI, Anexo I, estos contaminantes

⁴ El Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente (TULSMA) es un reglamento de ley que establece las políticas básicas ambientales en el país (Gob.ec 2003).

exceden todos los límites permitidos por la normativa (Campaña, Gualoto y Chiluisa-Utreras 2017).

Con el transcurso del tiempo, la contaminación del río Machángara ha producido un efecto de depreciación de los sectores de la ciudad que se encuentran bajo su presencia. En su estudio de 1975 a 1977, Ortiz (1981) proporciona un análisis del agua que revela las características presentadas en la Tabla 2.2. **Parámetros analizados del río Machángara de 1975 a 1977**
Cabe destacar que, el barrio Paluco se encuentra aproximadamente a 1400 m hacia el norte, en línea recta, de la estación de El Censo.

Tabla 2.2. Parámetros analizados del río Machángara de 1975 a 1977

Parámetro	Estación 1 Sur de la ciudad	Estación 9 El Censo	Estación 16 antes de confluencia con río San Pedro	Nivel permitido	Excedentes de estación El Censo Concentración/Nivel permitido
Temperatura del agua ° C	14,60	15,10	17,10		-
pH	7,40	7,40	7,60	6,80-8,50	Dentro del límite
Color, unidades	127,00	659,00	369,00	0,00-25,00	Excede 36 veces el límite
Oxígeno disuelto mg/L	5,30	0,80	5,10	4,00-7,50	Bajo límite 5 veces
DBO mg/L	53,40	152,00	65,00	0,75-1,50	Excede 101 veces el límite
Sólidos en suspensión mg/L	61,00	950,00	546,00		-
Sólidos disueltos mg/L	238,00	416,00	312,00	1,500	Excede 277 veces el límite
Alcalinidad total mg/L	123,00	189,00	148,00		-

Amoníaco (NH ₃) mg/L	1,60	8,70	4,70	0,50	Excede 17 veces el límite
Nitritos (NO ₂) mg/L	0,03	0,41	0,15		-
Nitratos (NO ₃) mg/L	2,20	2,40	3,10	45,00	Bajo el límite
Fosfatos (PO ₄) mg/L	2,60	5,00	3,80		-
Sulfatos (SO ₄) mg/L	5,30	2,50	13,90	200,00	Bajo el límite
Cloruros (Cl) mg/L	7,20	45,50	17,20	200,00	Bajo el límite
Gérmenes 10 ⁶ /L	803,00	23131,00	11718,00		-
Bacterias coliformes NPM/100mL	3,00	435,00	313,00	0,00-50,00	Excede 8 veces el límite

Fuente: Ortiz (1981).

Según Ortiz (1981), a lo largo de los tramos del río Machángara se observaron diversas manifestaciones de contaminación. Hacia el sur de la ciudad, en el afluente de Chillogallo, se detectó la presencia de jabones, detergentes y descargas domésticas y de alcantarillas, lo que resultó en una coloración opaca del agua. En el área de El Calzado, el caudal del río era reducido y el agua presentaba un tono blanco amarillento, con un olor desagradable debido a las descargas de los barrios de Chillogallo, Guamaní, Guajaló y el sur de Quito. Además, el crecimiento urbano había provocado la erosión del suelo debido a las construcciones, aumentando la sedimentación y el enturbiamiento del agua. Hacia el centro de la ciudad, en el sector de El Censo, las aguas estaban altamente contaminadas, con una ausencia total de oxígeno, debido a las descargas de barrios como Luluncoto, La Tola, La Loma y el centro de la ciudad, generando aguas amarillentas, turbias, con presencia de espuma y mal olor. En los valles, en el partidero a Tumbaco, el río emitía mal olor y presentaba un color verde amarillento, aunque su agua se utilizaba para regar huertos.

Los principales problemas identificados, a partir de este análisis, incluyen el mal olor del río, que afecta a los residentes de las áreas cercanas; el riesgo de infecciones cutáneas por el contacto con el agua contaminada; la posibilidad de contraer infecciones intestinales en caso de consumo directo del agua; y la preocupación por la contaminación del suelo y la propagación de enfermedades transmitidas por patógenos entre los consumidores, dado que este agua se utiliza para irrigación (Ortiz 1981).

Por otro lado, un estudio más actual, realizado por Borja-Serrano et al. (2020), señala las características presentadas en la Tabla 2.3. **Parámetros analizados del río Machángara en 2020** Las muestras para este estudio fueron tomadas hacia el sur del barrio Paluco, en el sector de La Recoleta, a 2000 m en línea recta.

Tabla 2.3. Parámetros analizados del río Machángara en 2020

Parámetro	Concentración	Nivel permitido	Excedentes Concentración/Nivel permitido	Fuente
Escherichia coli UFC/mL	2,25x10 ²	1,26	Excede 178,57 veces el límite	a
Coliformes Totales UFC/mL	3,25x10 ²	2,00	Excede 162,5 veces el límite	a
pH	9,11	6,50-9,00	Excede el límite en 0,11	a
Conductividad µS/cm	297,97	150,00-500,00	Dentro del límite	a
Oxígeno disuelto mg/L	6,77	-	-	-
Turbiedad NTU	881,33	-	-	-
Potencial Redox mV	362,70	-	-	-
Temperatura ° C	15,2	-	-	-
Demanda Química de Oxígeno mg/L	692,00	40,00	Excede 17,3 veces el límite	b

Sólidos Totales mg/L	1359,00	1600,00	Bajo el límite	c
Sólidos Totales en Suspensión mg/L	520,00	130,00	Excede 4 veces el límite	c
Cl ⁻ (Cloruro) mg/L	37,27	1000,00	Bajo el límite	c
NH ₄ ⁺ N (Amonio) mg/L	20,36	-	-	-
NO ₃ ⁻ N (Nitratos) mg/L	6,40	13,00	Bajo el límite	b
PO ₄ ³⁻ P (Fosfatos) mg/L	10,00	0,17	Excede 58,82 veces el límite	c
SO ₄ ⁻ (Sulfatos) mg/L	1000,00	29,00	Excede 34,48 veces el límite	c
Fluoruros mg/L	1,00	0,14	Excede 7,14 veces el límite	c
Cobre µg/L	38,95	5,00	Excede 7,79 veces el límite	b
Plomo µg/L	59,70	1,00	Excede 59,70 veces el límite	b
Cromo µg/L	58,03	32,00	Excede 1,81 veces el límite	b
Manganeso µg/L	165,52	100,00	Excede 1,66 veces el límite	b
Bario µg/L	541,88	1000,00	Bajo el límite	b
Cadmio µg/L	4,17	1,00	Excede 4,17 veces el límite	b
Níquel µg/L	54,92	25,00	Excede 2,20 veces el límite	b
Vanadio µg/L	50,76	100,00	Bajo el límite	d

Zinc µg/L	437,37	30,00	Excede 14,58 veces el límite	b
Aluminio mg/L	18,05	0,10	Excede 180,5 veces el límite	b
Hierro mg/L	5,39	0,30	Excede 17,97 veces el límite	b
Calcio mg/L	21,20	-	-	-
Sodio mg/L	31,76	-	-	-
Magnesio mg/L	6,05	-	-	-

Fuente: Borja-Serrano et al. (2020).

Nota: La fuente en función de la cual se evalúan los límites permisibles se representan mediante letras que representan: a) Nivel permitido para el contacto parcial del cuerpo con aguas superficiales por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos; b) TULSMA Libro VI, Anexo 1, Tabla 2: Criterios de calidad aceptables para la conservación de la flora y la fauna en aguas dulces, frías o cálidas, y aguas marinas y estuarios; c) TULSMA, Libro VI, Anexo I, Tabla 9: Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce; d) TULSMA, Libro VI, Anexo I, Tabla 3: Criterios de calidad del agua para riego agrícola.

El río Machángara junto al río Monjas y Chiche son los que presentan más altas concentraciones de E. coli y coliformes totales en Pichincha (Borja-Serrano et al. 2020), estos patógenos pueden llegar a ocasionar problemas gastrointestinales y enfermedades diarreicas si son consumidos por la población (Sánchez y Guangasig 2023).

De los valores medidos, el pH, la demanda química de oxígeno, los sólidos totales en suspensión, los fosfatos, sulfatos, fluoruros, así como los niveles de Cobre, Plomo, Cromo, Manganeso, Cadmio, Níquel, Zinc, Aluminio y Hierro exceden los límites permitidos de concentración. La presencia de estos elementos puede modificar las características físicas y químicas del agua, lo que resulta en la degradación de su calidad. Esto a su vez, puede perturbar los ecosistemas acuáticos y la vida que depende de ellos, incrementar los gastos asociados al tratamiento del agua para hacerla apta para el consumo humano, provocar daños en la infraestructura debido a la corrosión, e incluso afectar las actividades recreativas relacionadas con los cuerpos de agua (Borja-Serrano et al. 2020).

Según los parámetros analizados durante dos años, se evidencia un aumento en los valores, lo que indica un empeoramiento de las condiciones del agua del río. Solo los sólidos en suspensión y los cloruros han disminuido en concentración. En contraste, la concentración de sulfatos ha aumentado en 997,50 mg/L, posiblemente debido a la descarga de residuos de actividades industriales.

Tabla 2.4. Comparación de parámetros analizados 1975-2020

Parámetro	1975	2020	Diferencia
Temperatura del agua ° C	15,10	15,20	0,10
pH	7,40	9,11	1,71
Oxígeno disuelto mg/L	0,80	6,77	5,97
Sólidos en suspensión mg/L	950,00	520,00	-430,00
Nitratos (NO ₃) mg/L	2,40	6,40	4,00
Fosfatos (PO ₄) mg/L	5,00	10,00	5,00
Sulfatos (SO ₄) mg/L	2,50	1000,00	997,50
Cloruros (Cl) mg/L	45,50	37,27	-8,23

Elaborado por la autora a partir de Ortiz (1981) y Borja-Serrano et al. (2020).

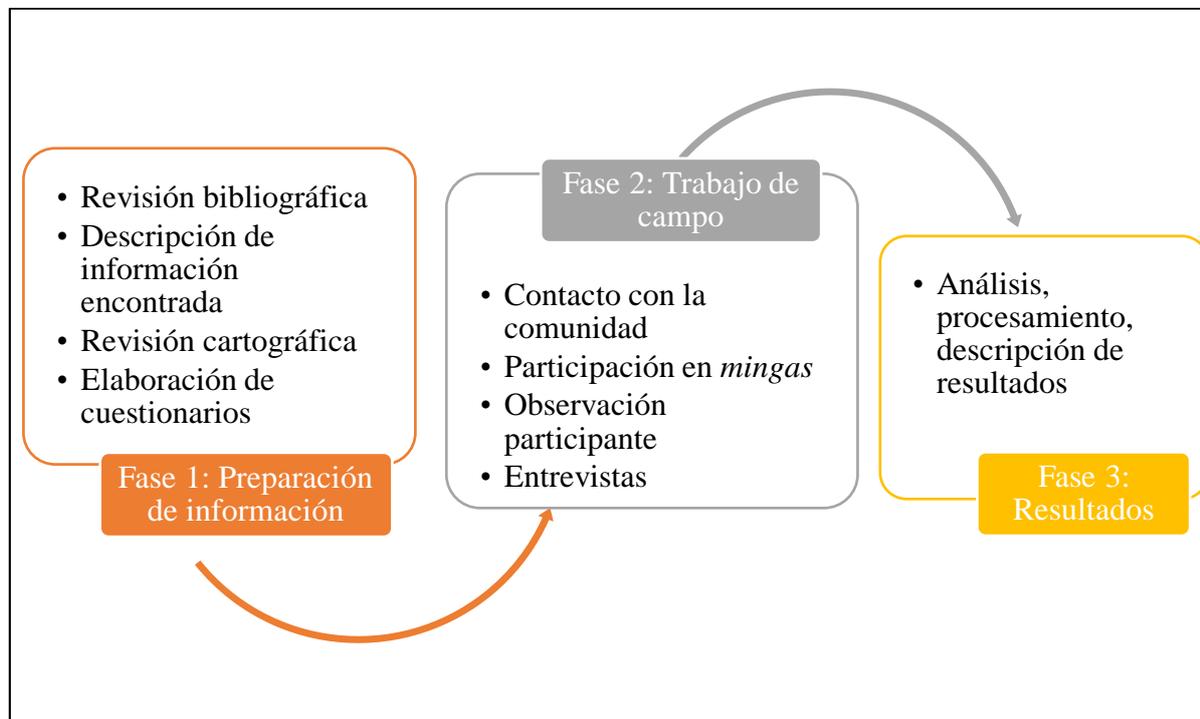
Capítulo 3. Metodología

La presente investigación adoptó un enfoque cualitativo de recolección de información. Tuvo como unidad de análisis la percepción de la población del barrio Paluco sobre los riesgos asociados a vivir en una zona vulnerable, tanto por deslizamientos de tierra como por la exposición a enfermedades relacionadas con la proximidad al río Machángara. En este estudio, la población del barrio Paluco fue la unidad de observación, ya que se basó en sus conocimientos y experiencias para determinar su percepción del riesgo en el que viven.

La investigación cubre el periodo de 1986, año de creación del barrio, al 2024, y se enfoca específicamente en el barrio Paluco, parroquia Puengasí, Administración Zonal Manuela Sáenz, Cantón Distrito Metropolitano de Quito, provincia de Pichincha en Ecuador.

En el Gráfico 3.1. **Fases de la investigación** se describen las fases que se aplicaron en el proceso de investigación.

Gráfico 3.1. Fases de la investigación



Elaborado por la autora.

En base a los objetivos específicos planteados, se establecieron sus respectivas categorías y subcategorías de análisis, presentadas en la Tabla 3.1. **Categorías de análisis**

Tabla 3.1. Categorías de análisis

Objetivo específico	Categoría de análisis	Subcategoría de análisis
<p>Analizar la evolución del estilo de vida en el barrio Paluco desde 1986 hasta la actualidad y su impacto en los cambios observados en el río Machángara y su quebrada</p>	<p>Cambios en la contaminación del río Machángara</p> <p>Proceso de asentamiento del barrio Paluco</p>	<p>Calidad del agua, presencia de desechos sólidos, relación con el río</p> <p>Crecimiento urbano, expansión del barrio, impacto en el entorno natural</p>
<p>Determinar las clases de riesgo, identificados por instituciones municipales, a los que está expuesta la población del barrio Paluco, mediante un análisis detallado de los factores que contribuyen a la vulnerabilidad de la zona</p>	<p>Factores geológicos</p> <p>Factores hidrológicos</p> <p>Factores socioeconómicos</p>	<p>Tipo de suelo, pendientes, historial de deslizamientos</p> <p>Riesgo de inundaciones, crecidas del río Machángara, erosión de la quebrada</p> <p>Niveles de pobreza, acceso a servicios básicos, calidad de la infraestructura</p>
<p>Evaluar el nivel de percepción de la población del barrio Paluco sobre vivir en una zona de riesgo, identificando las iniciativas implementadas para mitigar estos riesgos y su viabilidad en la práctica</p>	<p>Percepción del riesgo</p> <p>Iniciativas de mitigación</p> <p>Viabilidad y efectividad de las iniciativas</p>	<p>Conciencia sobre los peligros naturales y antropogénicos, niveles de preocupación y percepción de vulnerabilidad</p> <p>Proyectos comunitarios de prevención de desastres, campañas de sensibilización, implementación de medidas de seguridad estructural</p> <p>Evaluación de resultados, obstáculos y desafíos encontrados, grado de participación y apoyo comunitario</p>

Elaborado por la autora.

Para la recolección de información se utilizaron cuatro métodos: investigación bibliográfica, observación participante, entrevistas y análisis cartográfico.

3.1. Investigación bibliográfica

La primera fase de la investigación se centró en una revisión bibliográfica exhaustiva para extraer un panorama detallado de la historia y evolución del río Machángara y el desarrollo del barrio Paluco. Esta revisión abarcó un amplio espectro de fuentes, desde informes técnicos hasta estudios académicos y artículos periodísticos, con el objetivo de trazar una línea temporal desde el año de creación del barrio en 1986 hasta el presente.

El propósito principal de esta fase fue conocer los vínculos entre el río y el barrio, explorando cómo la dinámica de la cuenca hidrográfica había moldeado la configuración urbana y la vida comunitaria a lo largo del tiempo. Se buscaba identificar no solo los cambios físicos en el entorno, sino también las transformaciones sociales, económicas y culturales que habían ocurrido en el área.

La información recopilada durante esta fase fue el fundamento sobre el cual se construyó la caracterización del barrio Paluco y del río Machángara. Esta información sirvió de guía para diseñar un cuestionario específico utilizado en las entrevistas. Este cuestionario, permitió explorar directamente las condiciones actuales y las percepciones de la población, complementando así los hallazgos de la revisión bibliográfica.

3.2. Observación participante

Se realizó observación participante durante seis visitas al barrio Paluco, de las cuales dos fueron *mingas* organizadas por los vecinos del barrio.

La primera *minga* fue realizada por los residentes con el propósito de preparar el terreno para la segunda *minga*. En esta primera *minga* participaron exclusivamente los residentes del barrio en actividades como fumigación, apertura de cunetas y acondicionamiento de la casa barrial.

En la segunda *minga*, que contó con la participación de funcionarios de la Administración Zonal Manuela Sáenz, hubo una mayor acogida, tanto de los residentes de Paluco como de los propietarios de terrenos o casas en el barrio que no residen ahí habitualmente. En esta *minga* se realizó la adecuación de canchas, poda del césped, tala de árboles, mejora de los juegos infantiles, apertura de cunetas, fumigación, y por parte de la Administración Zonal y Casa Somos, un taller de manualidades con los niños.

Para llevar a cabo esta observación, se empleó un diario de campo para registrar los comportamientos y actitudes que resultaron fundamentales durante las discusiones con la población. Este método no solo documentó las interacciones y dinámicas de los residentes de Paluco, sino también aquellos aspectos que captaron la atención y las experiencias personales de la investigadora.

Durante las *mingas*, se realizó un recorrido exhaustivo por todo el barrio Paluco, lo cual facilitó el conocimiento directo de los vecinos, un aspecto fundamental para identificar actores clave durante las entrevistas subsiguientes. Además, este recorrido permitió una identificación visual de los lugares y aspectos del barrio mencionados por la población durante las entrevistas, proporcionando un contexto rico y detallado para el análisis posterior.

La información recopilada durante la participación en las *mingas* ayudó a identificar necesidades, preocupaciones y percepciones sobre los riesgos asociados a vivir en una zona expuesta a deslizamientos y a la contaminación del río Machángara. Esta información será de gran utilidad si se desea realizar una planificación de acciones y estrategias destinadas a abordar y mitigar los problemas identificados en el barrio.

3.3. Entrevistas

Se realizaron entrevistas a dos grupos clave: la población de Paluco y los funcionarios del Municipio que han intervenido en el barrio.

Durante las *mingas*, se realizó entrevistas grupales y personales con los miembros de la comunidad para obtener información sobre la situación actual del barrio, las condiciones de vida de la población y el estado general del área.

Se realizaron cinco entrevistas personales y dos entrevistas grupales con parejas. Las entrevistas personales incluyeron a dos residentes de la parte alta de Paluco, tres residentes de la parte intermedia, dos residentes de la parte baja, y dos propietarios que no residen en Paluco, pero tienen vivienda o terreno en el barrio. Con el fin de cuidar el anonimato de las personas entrevistadas, se trabajó con códigos de entrevistas.

Tabla 3.2. Guía de entrevistados del barrio Paluco

Código	Tipo de entrevista	Descripción general
E1	Entrevista personal	Residente de la parte baja de Paluco, vive aproximadamente 35 años en el barrio.

E2	Entrevista personal	Residente de la parte baja de Paluco, vive aproximadamente 43 años en el barrio.
E3	Entrevista grupal	Residente de la parte alta de Paluco, vive aproximadamente 40 años en el barrio.
E4	Entrevista grupal	Residente de la parte alta de Paluco, vive aproximadamente 20 años en el barrio.
E5	Entrevista personal	Residente de la parte intermedia de Paluco, vive aproximadamente 40 años en el barrio.
E6	Entrevista personal	Residente de la parte intermedia de Paluco, vive aproximadamente 40 años en el barrio.
E7	Entrevista personal	No reside en Paluco, pero tiene una vivienda.
E8	Entrevista grupal	No reside en Paluco, pero tiene una vivienda y familia en el barrio.
E9	Entrevista grupal	Residente de la parte intermedia de Paluco, vive aproximadamente 40 años en el barrio.

Elaborado por la autora.

Los participantes a los que se entrevistó, fueron principalmente representantes barriales y residentes que han vivido en el barrio desde su creación, lo que permitió complementar la información obtenida a través de la revisión bibliográfica sobre el proceso de poblamiento del barrio. Hablar con estos residentes con larga experiencia en el barrio proporcionó una perspectiva histórica sobre la evolución de la comunidad. Sus relatos y experiencias ofrecieron información detallada sobre los cambios en el barrio, el desarrollo de la ocupación humana en la zona y las formas en que se han enfrentado a los riesgos naturales y la contaminación del río Machángara a lo largo del tiempo.

La combinación de datos históricos de la revisión bibliográfica con las experiencias y testimonios de los residentes más antiguos permitió obtener una comprensión más completa de la historia y el desarrollo del barrio Paluco.

Las entrevistas con los vecinos tuvieron como objetivo comprender en profundidad cómo percibían los residentes los riesgos presentes en su entorno y cómo estos influían en su vida cotidiana. Se buscaba conocer no solo los riesgos físicos, como deslizamientos o

contaminación del río Machángara, sino también los riesgos sociales y económicos que enfrentaban en su día a día.

Además, estas entrevistas permitieron obtener información sobre las acciones que los residentes llevaban a cabo de manera autogestionada para hacer frente a estos riesgos. Esto incluía iniciativas comunitarias para mejorar la infraestructura, como la construcción de muros de contención o sistemas de drenaje.

Entender estas actividades de autogestión fue fundamental para evaluar la capacidad de resiliencia de la comunidad y su capacidad para adaptarse y responder a situaciones de crisis. También proporcionaba información valiosa sobre las necesidades y prioridades de la población, lo que podría orientar el diseño de políticas y programas de intervención más efectivos y centrados en las demandas reales de la comunidad.

Por otro lado, las entrevistas con los funcionarios del Municipio se realizaron con el propósito de obtener información desde la perspectiva de las instituciones responsables de la gestión de riesgos. Se realizó dos entrevistas a profundidad a los técnicos de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos y una entrevista con el gestor parroquial de Puengasí.

Tabla 3.3. Guía de entrevistados de instituciones municipales

Identificación	Tipo de entrevista	Descripción general
ET1	Entrevista personal	Especialista en gestión de riesgos geográficos de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, participó en la elaboración del informe técnico de riesgos de movimientos en masa de Paluco del 2024.
ET2	Entrevista personal	Especialista en riesgos geológicos de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, participó en la elaboración del informe técnico de riesgos de movimientos en masa de Paluco del 2024.
ET3	Entrevista personal	Miembro de la Dirección Zonal de participación ciudadana, Administración Zonal Manuela Sáenz.

Elaborado por la autora.

Estas entrevistas proporcionaron una visión integral de cómo estas entidades han abordado y gestionado los riesgos y la protección del barrio Paluco. Se obtuvo información sobre las

medidas de prevención y mitigación implementadas en la zona, así como sobre las políticas y estrategias en curso para reducir la vulnerabilidad de la población frente a deslizamientos.

Además, estas entrevistas permitieron identificar los desafíos y obstáculos que las instituciones han enfrentado en su labor de manejo de riesgos en el área. La información obtenida ayudó a identificar oportunidades de cooperación y colaboración entre la comunidad y las autoridades en la búsqueda de soluciones efectivas y sostenibles para los problemas de riesgo en el barrio Paluco.

3.4. Análisis cartográfico

La elaboración de cartografía se llevó a cabo mediante el uso, tanto de las coberturas existentes en el Geoportal del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito como de las bases de datos disponibles del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Este enfoque permitió aprovechar las fuentes de información geoespacial disponibles y públicamente accesibles, lo que resultó en la creación de mapas que ofrecen una representación visual clara de diversas características del área de estudio.

Por otro lado, también se revisó cartografía ya existente en cuantos riesgos del barrio Paluco y del río Machángara.

La utilidad del análisis cartográfico radicó en que proporcionó una forma efectiva de visualizar y comprender la información recopilada. Los mapas utilizados no solo ofrecieron una visión general del territorio, sino que también destacaron aspectos específicos de interés, como la distribución geográfica de los riesgos, la infraestructura urbana, los servicios públicos, entre otros.

Además, al utilizar datos provenientes de fuentes oficiales, se pudo conocer la información disponible para la población.

3.5. Análisis de la información

El procesamiento y análisis de la información obtenida se realizó en función de dos temáticas importantes: la ocupación del barrio y percepción de los riesgos que enfrenta la población.

Por lo tanto, se clasificó la información de la siguiente manera:

- **Información del barrio:** Se recopiló información relevante sobre el barrio Paluco, como su historia, desarrollo urbanístico y cambios en el uso del suelo. Esta información se contrastó con los datos obtenidos en la revisión bibliográfica para obtener una visión completa del proceso de poblamiento y desarrollo del barrio a lo largo del tiempo.

- Información de la población: Se recogieron datos demográficos importantes para realizar una breve descripción de las características de la población del barrio Paluco, dado que aún no está disponible la información del Censo de Población, Vivienda y Comunidades del 2022.
- Información de la vivienda, servicios básicos y obras públicas: Se analizó la situación de las viviendas en el barrio, el acceso a servicios básicos como agua potable y electricidad, y la existencia de obras públicas relevantes. Esto ayudó a determinar los niveles de vulnerabilidad que experimenta la población del barrio Paluco.
- Información del río Machángara: Se examinó cómo la población se relaciona y conecta con el río Machángara. Esto permitió entender mejor la percepción de la comunidad sobre la presencia del río y su influencia en la vida diaria del barrio.

Esta clasificación de la información permitió un análisis más detallado y estructurado, proporcionando una base sólida para la planificación de acciones y estrategias que contribuyan a mitigar los riesgos y mejorar la calidad de vida en el barrio Paluco.

Capítulo 4. Resultados

Esta sección se basa en la información obtenida a través de entrevistas detalladas realizadas a los residentes de Paluco y a los funcionarios municipales que han intervenido en las *mingas* y procesos realizados en el barrio. A través de sus testimonios, se ha podido capturar una amplia gama de experiencias y emociones que reflejan la realidad de vivir en el barrio.

4.1. La vida en Paluco

Hablar de la vida en Paluco es hablar de 38 años de historia del barrio. Al conversar con sus moradores, indican que la historia de Paluco es una historia sumamente triste, puesto que a lo largo de los años los vecinos han tenido que vivir en una lucha constante con la informalidad.

Foto 4.1. Barrio Paluco



Foto de la autora.

Para entender cómo se formó Paluco, se partió con una pregunta fundamental, para traer a la memoria de los vecinos los recuerdos de la formación del barrio:

¿Qué conoce sobre el origen del barrio Paluco?

E2, uno de los primeros habitantes, compró su terreno hace 43 años cuando Paluco aún era una hacienda. La propiedad pertenecía a una mujer que vivía en Orquídeas, y E2, cuyo padre trabajaba para ella, logró que le vendiera un terreno. Sin embargo, un lotizador adquirió la hacienda posteriormente, y se devolvió el dinero a E2, quien tuvo que renegociar la compra. Además, cuenta que el lotizador prometió encargarse de las escrituras y los trámites para dotar al barrio de servicios básicos. E2 fue a vivir un tiempo a Alemania, y al regresar se sorprendió

al ver que Paluco había pasado de ser un potrero a una comunidad en crecimiento (entrevista, Quito, 18 de abril de 2024).

Por otro lado, E3 llegó al barrio hace 40 años, cuando su padre compró un terreno a un lotizador. Describe Paluco como una hacienda llena de árboles, de ahí su nombre. Menciona que el lotizador, aunque bien intencionado, no estaba al tanto de que la hacienda estaba en una zona declarada de protección ecológica, por ser una quebrada. Además, señala que su papá compró el terreno a un buen precio, no recuerda exactamente cuál fue el valor ya que fue antes de la dolarización en Ecuador en el año 2000. Debido al precio del terreno, su papá decidió traer a su familia de Loja a la ciudad (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

E3 y E4 indican que gran parte de los habitantes del barrio provienen de Loja y Cuenca.⁵ Por este motivo, es posible encontrar la tienda "La Lojanita", y un altar de la Virgen del Cisne,⁶ quien es la Santa Patrona del barrio y recibe una celebración cada agosto para que proteja a la comunidad (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

E1 llegó a Paluco hace 35 años, cuando aún había pocos residentes. Su hijo compró tierras y los trajo al barrio. E1 recuerda que, en aquellos días, no había caminos adecuados y que los vecinos se organizaron para mejorar las condiciones del lugar. Su relato resalta la autogestión y el esfuerzo comunitario que han sido esenciales para el desarrollo del barrio (entrevista, Quito, 13 de abril de 2024).

E4, al escuchar los relatos de sus vecinos, recuerda las historias que le contaba su padre sobre el barrio. Indica que él también llegó de Loja hace 20 años, pero en ese entonces no había potreros ni árboles dispersos; ya había casas y el barrio estaba poblado (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

Y ¿cómo era la situación de los servicios básicos en Paluco en comparación con la actualidad?

Como se revisó en el capítulo 2, actualmente el barrio Paluco cuenta con todos los servicios básicos, sin embargo, en sus primeros años no fue así. Los vecinos indican que no tenían

⁵ En los datos del Censo de Población y Vivienda del 2010, se indica que el 6,19% de la población de Paluco nació en la provincia de Loja. En contraste con las entrevistas en donde se menciona que, gran parte de la población es de origen lojano.

⁶ La Virgen del Cisne, también conocida como La Churonita debido a su cabello rizado, es la Patrona de la parroquia El Cisne en la provincia de Loja, al sur de Ecuador. Su historia se remonta a 1594, cuando la población local pidió a la Virgen María que los protegiera de una sequía devastadora. La leyenda cuenta que la Virgen se les apareció y les indicó que construyeran un santuario en su honor. Desde entonces, su imagen ha sido objeto de veneración y se le atribuyen numerosos milagros. Cada año, miles de fieles participan en una peregrinación en su honor, que comienza el 17 de agosto en El Cisne y termina el 20 de agosto en la ciudad de Loja (Municipio de Loja s. f.).

ningún servicio básico, que el lotizador nunca hizo ninguna gestión para que les puedan dar agua potable o luz (notas de campo, Quito, 5 de mayo de 2024).

En lo que a agua potable se refiere, E2 indica que al frente de la cancha, cruzando el río Machángara, había una pequeña vertiente en donde los vecinos iban, cada uno con sus baldes, a cargar el agua. El agua de la vertiente la usaban para tomar, bañarse, lavar los platos, cocinar, limpiar y lavar la ropa (entrevista, Quito, 18 de abril de 2024). E3 indica que fue su padre quien descubrió dicha vertiente y que los vecinos, como eran muy unidos, decidieron cavar un pozo. Sin embargo, en ese entonces el camino era muy malo, por lo que era difícil ir cargando los baldes, sobre todo para las personas que viven en la parte superior del barrio, y cuando era época de lluvia cargar en medio del lodo era muy agotador (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

En los años 90 empezaron a solicitar el suministro de agua potable, debido a que la vertiente que les proveía de agua comenzó a secarse y disminuir su cantidad de agua. Actualmente, ya no existe la vertiente (entrevista a E1, Quito, 13 de abril de 2024).

Para tener acceso a la luz eléctrica, E2 indica que fue el primero en tener este servicio, ya que tiene familia en Orquídeas, y como estos barrios están juntos, él podía conectarse a la luz de sus familiares (entrevista, Quito, 18 de abril de 2024). Casos similares se dieron con el resto de vecinos, todos indican que se conectaban a la luz de familiares o conocidos de Orquídeas. Cuentan que el proceso de tener luz demora más que el suministro de agua, sin embargo, es el servicio con el que cuentan todas las personas del barrio (notas de campo, Quito, 5 de mayo de 2024).

En cuanto a la recolección de basura, los vecinos indican que ha sido uno de los desafíos más complejos. Al inicio, debían llevar la basura hasta la Autopista, lo que resultaba muy difícil debido a la distancia, las malas condiciones de los caminos y la carga de las bolsas de basura. Esta situación llevó a que muchos vecinos optaran por desechar la basura directamente en el río. Sin embargo, gran parte de la comunidad no estaba de acuerdo con esta práctica, por lo que comenzaron a organizarse para llevar la basura en sus camionetas o contratar vehículos que les ayudaran a transportarla, aunque no podían hacerlo de manera constante (entrevista a E1, Quito, 13 de abril de 2024).

E1 menciona que incluso decidieron aplicar sanciones a quienes encontraran arrojando basura en el río. Actualmente, en la entrada del barrio hay un letrero colocado en mayo de 2024 por la Agencia Metropolitana de Control, que indica: "Ordenanza 213 del Distrito Metropolitano

de Quito, multa de 1,5 remuneraciones básicas unificadas, este no es sitio para depositar la basura ni escombros, utilice la acera de su vivienda hasta que pase el recolector de basura (martes y sábados)" (notas de campo, Quito, 1 de junio de 2024).

Finalmente, lograron que el camión recolector de basura pasara los sábados por la calle principal del barrio. Además, tras la visita del alcalde en 2023, en febrero de 2024 consiguieron que el servicio de recolección se ampliara a dos días a la semana (entrevista a E1, Quito, 13 de abril de 2024).

Foto 4.2. Letrero indicando multa por botar basura



Foto de la autora.

El servicio telefónico se instaló aproximadamente 10 a 12 años después de la fundación del barrio, hacia el final de los años noventa. Aunque no era una necesidad inmediata como el agua o la electricidad, fue una adición importante que mostró una mayor atención por parte del Municipio hacia las necesidades del barrio. Incluso indican que obtuvieron este servicio antes que el barrio Bolívar Rodríguez (entrevista a E3, Quito, 5 de mayo de 2024).

El trabajo de arreglar las calles ha sido completamente autogestionado. Cada vecino se ha encargado de mejorar el pasaje, la calle o la escalinata de acceso a su vivienda, y todos han

colaborado en el mantenimiento de la calle principal (notas de campo, Quito, 18 de abril de 2024). E1, por ejemplo, comenta que él mismo consiguió las piedras para formar el camino que lleva a su casa (entrevista, Quito, 13 de abril de 2024).

Un aspecto destacado es que las escalinatas no están bien diseñadas. E1, una persona de la tercera edad que vive en la parte más baja del barrio y no tiene carro, debe utilizar estas escalinatas para llegar a la entrada del barrio. Las escalinatas son grandes y resbalosas, lo que hace que el trayecto sea difícil y peligroso para él. Además, llegar a la parada de autobuses le toma entre 40 y 45 minutos caminando. Por este motivo, E1 a menudo solicita ayuda a sus vecinos con vehículos para subir (entrevista, Quito, 13 de abril de 2024). En contraste, E4, que es más joven y vive en la parte superior del barrio, solo tarda entre 10 y 15 minutos en llegar a la parada (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

Foto 4.3. Calles y escalinatas en Paluco



Foto de la autora.

Cabe destacar que la parada de autobús en la entrada del barrio Paluco no está definida oficialmente. Los autobuses pueden decidir si parar allí o no, lo que obliga a los residentes a ir a la parada de Bolívar Rodríguez o a la parada cercana a El Trébol en caso de que no se detengan. Al regresar hacia Paluco, los residentes no pueden utilizar la parada de Bolívar Rodríguez, debido a la falta de un puente que les permita cruzar la Autopista, lo que añade 10

minutos adicionales al trayecto hacia la entrada del barrio (notas de campo, Quito, 6 de abril de 2024).

El barrio llegó a contar con un centro de salud que ofrecía especialidades en medicina general, pediatría, ginecología y odontología. Sin embargo, este centro funcionó por menos de cinco años debido al malestar de los servidores de salud por las largas distancias que debían recorrer para llegar a su lugar de trabajo. Actualmente, el centro de salud está siendo ocupado como casa barrial y los vecinos deben dirigirse a los centros de salud en Monjas, Puengasí o Chimbacalle (entrevista a E5, Quito, 5 de mayo de 2024).

Foto 4.4. Centro de salud de Paluco



Foto de la autora.

¿Cómo se encuentra organizado el barrio Paluco?

Desde la pandemia, el barrio no cuenta con una directiva oficial, y actualmente hay una encargada de manera no oficial. Las anteriores directivas solían participar en los cabildos realizados en Jardines del Valle y, al regresar, convocaban a sesiones y *mingas*, multando a los vecinos que no asistían. En estos cabildos, solicitaban ayuda para realizar obras en el barrio, pero les respondían que, al ser un barrio ilegal producto de invasiones, no tenían derecho a recibir ninguna obra. Debido a esta situación, la directiva decidió dejar de asistir a los cabildos (entrevista a E5, Quito, 5 de mayo de 2024).

E2 indica que, al no tener directiva, los vecinos se organizan por su cuenta. Al ser un barrio unido, se reúnen en la cancha para jugar, preparar las fiestas de la Virgen del Cisne y

organizar *mingas* para limpiar las cunetas, cortar las hierbas y mejorar la estética del barrio. Esto se debe a que el Municipio les informó que, si logran cumplir con determinados requisitos, el barrio puede entrar en un proceso de legalización (entrevista, Quito, 18 de abril de 2024).

Por otro lado, E5 señala que, debido a los esfuerzos por legalizar el barrio, en los próximos meses se convocará a una reunión para recoger firmas y oficializar la directiva del barrio (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

¿Cuál es la situación de la legalización de las tierras?

El barrio Paluco aún no ha logrado su legalización, a pesar de las visitas de varios alcaldes que prometieron este proceso sin cumplirlo. En 2013, se emitió un informe tras un estudio de suelo que declaró al barrio como zona de riesgo no mitigable, esto ocurrió debido a un derrumbe en el que falleció una persona. Este suceso fue un detonante que llevó al alcalde Barrera a frenar el proceso de legalización. Ante esta situación, los vecinos se comparan con el sector de Guápulo, indicando que allí las viviendas están en pendientes iguales o mayores que en Paluco (notas de campo, Quito, 18 de abril de 2024). Sin embargo, la respuesta que recibieron de la autoridad fue: "Nosotros nos preocupamos de los pobres, no se fije en los ricos" (entrevista a E2, Quito, 18 de abril de 2024).

Durante los últimos 20 años, los vecinos han enfrentado la negativa del Municipio para legalizar sus lotes debido a que no cumplen con la normativa de construcción. Se les ha informado que las casas deben estar a una distancia mínima de 100 m del río y 50 m de la quebrada. Los vecinos comprenden esta situación, pero señalan que no todas las viviendas incumplen esta normativa. Este fue otro acontecimiento que impidió la legalización del barrio hasta que no se regularice (entrevista a E3, Quito, 5 de mayo de 2024).

El informe de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, realizado en enero de 2024 ha sido un alivio para los vecinos, ya que se evaluaron los lotes y se determinó que, si bien están ubicados en una zona de riesgo, este riesgo es mitigable. Esto ha motivado a los vecinos a iniciar *mingas* para cumplir con la normativa y poder ser incluidos en los nuevos procesos de legalización (entrevista a E3 y E4, Quito, 5 de mayo de 2024).

Sin embargo, ¿con qué frecuencia se dan deslizamientos en Paluco?, ¿qué sucedió durante el deslizamiento ocurrido el 20 de abril de 2011?

En el capítulo 2, en la historia del barrio Paluco, se realiza una descripción fundamentada con fuentes bibliográficas, por tal motivo esta pregunta es esencial para conocer qué paso en Paluco, desde una visión de los vecinos.

E1 señala que en Paluco nunca ha ocurrido un derrumbe. Menciona que los derrumbes ocurren al frente, cruzando el río, y teme que su vivienda, ubicada en la parte inferior del barrio, pueda verse afectada. Sin embargo, insiste en que hasta el momento no ha habido ningún derrumbe (entrevista, Quito, 13 de abril de 2024).

Foto 4.5. Zona frente a Paluco en la que ocurren deslizamientos



Foto de la autora.

E2 relata que en Paluco nunca ha ocurrido un derrumbe. Explica que, en 2011, una persona que ni siquiera era socia del barrio, solicitó a un familiar permiso para vivir en una parte de su lote. Esta parte concedida estaba cerca de la quebrada y en la curva más pronunciada de la calle principal. La persona comenzó a cavar con el objetivo de crear un espacio habitable, pero el hoyo que excavó fue tan profundo que debilitó la tierra circundante. Debido a la lluvia, la tierra que cubría el hueco cedió, dejándolo atrapado y resultando en su fallecimiento (entrevista, Quito, 18 de abril de 2024).

E4 señala que la persona fallecida estaba ocupando el lote de un socio que fue relocalizado. Esta persona excavó un socavón cerca de la calle y su vivienda consistía en un espacio cubierto con alfombras y plástico. Durante un evento de lluvia, las condiciones precarias de su

vivienda y el socavón no resistieron, lo que resultó en el derrumbe de tierra que le costó la vida. Además, destaca que nunca antes se ha registrado más deslizamientos en el área (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

¿Cuáles son los problemas más importantes que viven en Paluco?

El problema central que enfrentan los vecinos es la legalización de tierras. Todos están preocupados por obtener sus propias escrituras, ya que actualmente poseen una escritura global. La falta de legalización ha impedido que los vecinos puedan acceder a servicios esenciales. Muchos han intentado vender sus lotes e incluso se abstienen de mejorar sus edificaciones, temiendo invertir grandes sumas de dinero en propiedades que no podrán ser suyas legalmente o que podrían ser desalojados y reubicados en el futuro (entrevista a E7, Quito, 1 de junio de 2024).

Varios vecinos, de manera individual, han buscado asesoría legal para encontrar una solución a este problema. Sin embargo, los costos del proceso ascienden a 12 000 dólares, una cantidad que consideran exagerada. Además, temen ser estafados y no poder obtener sus escrituras a pesar de pagar esa suma (entrevista a E7, Quito, 1 de junio de 2024).

Otro problema identificado es el estado de las calles y la falta de transporte. Los vecinos deben caminar mucho tiempo para salir del barrio, y debido a que está en una pendiente, deben subir por un camino empinado. Incluso si van en vehículo, solo hay un carril disponible. En caso de que dos carros se crucen, uno debe acercarse al talud mientras el otro queda peligrosamente cerca del borde de la calle, con el riesgo de caer (entrevista a E3, Quito, 5 de mayo de 2024).

El descuido de las canchas también se considera un problema. Las canchas de básquet y vóley están siendo erosionadas por el río y han perdido gran parte de su superficie. Además, la cancha de fútbol está infestada de gallinazos, lo que obliga a los vecinos a limpiar plumas constantemente. En algunas ocasiones, los vecinos encuentran ratones en sus casas y los dejan en la cancha, lo que provoca que estos animales se trasladen a las viviendas cercanas, causando más problemas entre la comunidad (entrevista a E1, Quito, 13 de abril de 2024).

Un aspecto destacado en este punto es la expectativa de que uno de los problemas identificados fuera la delincuencia. Sin embargo, E3 menciona que, durante la visita del alcalde, éste les hizo preguntas relacionadas con la seguridad: “Cuéntenme, ¿es peligroso aquí? ¿Cuáles son sus principales problemas?”. Sorprendentemente, los vecinos respondieron: “Todo es un problema, menos la seguridad”, lo que sorprendió al alcalde, ya que en todos los

demás barrios le hablan sobre el problema de la inseguridad, pero no en Paluco (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

Durante la visita del alcalde, E4 comentó que un problema recurrente es la presencia del río Machángara. Cuando llueve, el río crece y arrastra objetos desde el sur, los cuales terminan atrapados en la parte más baja del barrio, particularmente en las canchas. Los vecinos deben encargarse de limpiar estos residuos, a pesar de no haberlos arrojado al río. Además, señalaron que, aunque el río normalmente no tiene mal olor, este se vuelve perceptible cuando llueve (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

¿Qué relación tiene la gente de Paluco con el río Machángara?

Cuando el barrio se conformó, el río no causaba problemas. De hecho, una vertiente que alimentaba al río era una fuente de suministro de agua para la comunidad. E1 relata que hace unos ocho años, mientras trabajaba en Pifo, su hija lo llamó llorando porque el río se había desbordado y el agua había entrado en su casa. Sin embargo, menciona que actualmente el río ya no se desborda. También comenta la situación de Orquídeas indicando que en la parte inferior del barrio el río sí suele desbordarse (entrevista, Quito, 13 de abril de 2024).

E8 y E9 señalan que a veces prefieren no ir a la parte inferior del río porque allí se puede percibir un olor más fuerte que en las zonas superiores de Paluco. Aunque ya están acostumbradas, hay días en los que el olor se vuelve insoportable. Mencionan que se les había presentado un proyecto para construir un puente que conectara la Autopista con la Av. Velasco Ibarra, con el objetivo de reducir el tráfico en El Trébol. Este proyecto también incluía la propuesta de entubar el río Machángara, una medida que contó con el apoyo de todos los vecinos (entrevista, Quito, 1 de junio de 2024).

E1 indica que el río antes era más ancho y que por su lado el no percibe ningún mal olor, pese a la cercanía de su vivienda al río (entrevista, Quito, 13 de abril de 2024). E2 añade que la ladera frente al río se derrumba y arroja piedras, lo que ha provocado que el río cambie de dirección y erosione las canchas. Señala que pidieron ayuda al Municipio para que les proporcionara mano de obra y maquinaria para retirar estas piedras, pero esta solicitud fue negada (entrevista, Quito, 18 de abril de 2024).

Pese a las problemáticas identificadas, ¿qué considera bueno en Paluco?

E1 indica que Paluco es un lugar tranquilo para vivir, sin peligros y rodeado de naturaleza. Además, le gusta la participación de la gente, especialmente durante las festividades de la Virgen del Cisne, cuando todos se reúnen para celebrar en la nueva cancha de vóley.

Menciona que él fue prioste en 2002 y que pudo construir las columnas que servirían de base para el altar de la Virgen (entrevista, Quito, 13 de abril de 2024).

E2 destaca que le agrada la unidad y la lucha común de la gente por el bienestar colectivo. También aprecia las actividades que involucran a todos los vecinos, como las *mingas*, a pesar de ser arduas, ya que contribuyen al bienestar de todos. Además, le gusta tener las canchas, ya que cuentan con su propio equipo de fútbol, aunque juegan con precaución para evitar que el balón caiga al río. Asimismo, valora poder tener animales y cultivos en su lote, y siente que no podría encontrar este espacio de naturaleza en ningún otro lugar (entrevista, Quito, 18 de abril de 2024).

E3 y E4 coinciden en que aprecian la disposición de los vecinos para ayudar y participar, así como el entorno natural que los rodea. Siempre encuentran a alguien con quien conversar, ya sea para compartir momentos agradables o para hablar de sus preocupaciones (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

E5 destaca que lo que más le gusta de Paluco es su excelente ubicación, ya que todo le queda cerca. Además, valora mucho la presencia de la naturaleza y la tranquilidad que se respira en la zona. Aprecia poder salir a caminar sin temor a ser asaltada y siempre encontrarse con vecinos con quienes compartir (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

E8 y E9 mencionan que disfrutaban de la unidad del barrio y de tener a su familia cerca, ya que sus hijos también viven en Paluco. Les agrada especialmente la parte natural del entorno, ya que pueden salir y distraerse con la compañía de sus vecinos. Disfrutaban de caminar, observar animales como perros, pollos y gatos, y valoran estar en un lugar tranquilo y seguro, sin peligros (entrevista, Quito, 1 de junio de 2024).

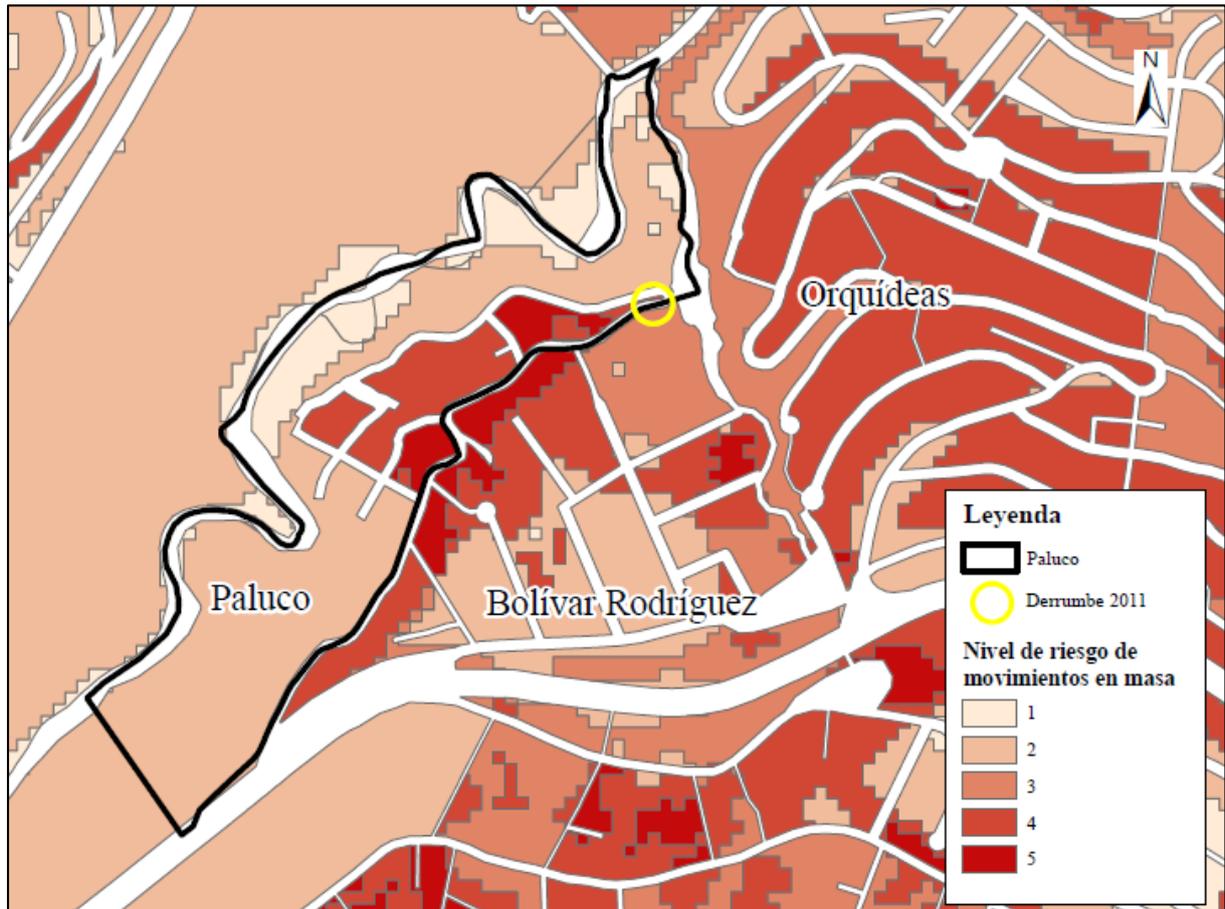
4.2. Riesgos presentes en el barrio Paluco

Los resultados del presente apartado, se basan en la información de la cartografía existente, informes técnicos y la información proporcionada por los técnicos de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, quienes determinaron los riesgos existentes en Paluco en cuanto a deslizamientos mediante trabajo en campo en el mes de enero de 2024.

La Secretaría de Ambiente, en base a su cartografía disponible, indica cinco niveles de riesgo de inundaciones y movimientos en masa en la parte urbana de Quito, donde el nivel 1 indica menor riesgo y el nivel 5 mayor riesgo. Cabe destacar que esta información fue calculada a una escala más global, es decir, a nivel de la ciudad de Quito, por lo que los resultados son

más generalizados. Por lo tanto, se recomienda tener un criterio más técnico si lo que se busca es obtener información a nivel de barrio.

Mapa 4.1. Riesgo de movimientos en masa en Paluco

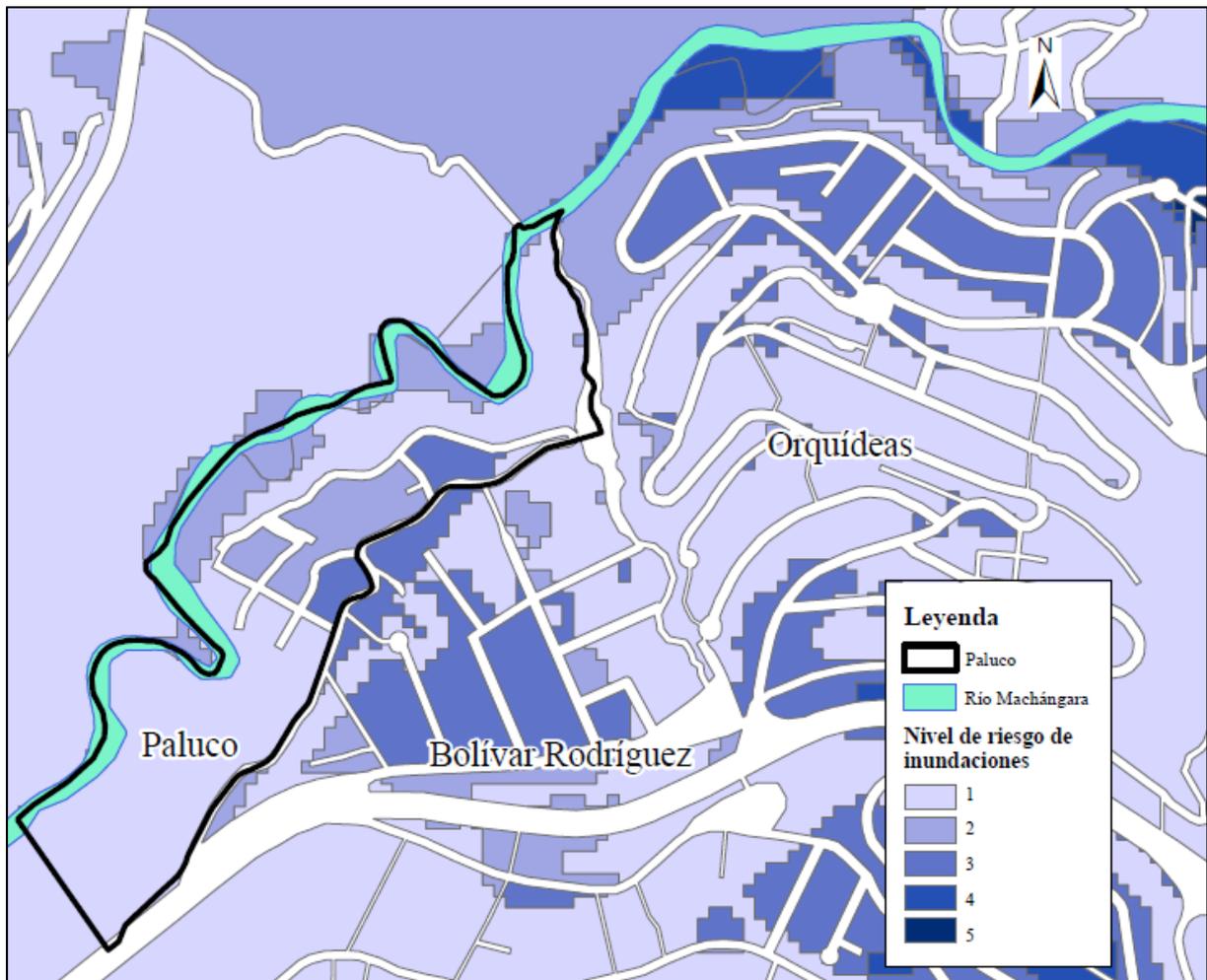


Elaborado por la autora a partir de Secretaría de Ambiente (2015a).

En el Mapa 4.1. **Riesgo de movimientos en masa en Paluco** se puede observar que las zonas situadas en la parte superior del barrio presentan un riesgo mayor de movimientos en masa. Esto se debe a que están ubicadas en áreas con mayor pendiente, a diferencia de la parte inferior que, al estar cerca del río, se caracteriza por ser una zona plana y, por lo tanto, presenta un riesgo menor. Un aspecto a destacar es que la zona con mayor riesgo coincide con el área donde se produjo el colapso en 2011 (notas de campo, 18 de abril de 2024).

Los habitantes de Paluco, en sus entrevistas, tienden a compararse con la situación de los barrios con los que colindan. Así, el mapa muestra que algunos barrios vecinos presentan niveles de riesgo de movimientos en masa más altos que Paluco. A pesar de ello, estos barrios están legalizados y sus residentes poseen escrituras.

Mapa 4.2. Riesgo de inundaciones en Paluco



Elaborado por la autora a partir de Secretaría de Ambiente (2015b).

El Mapa 4.2. **Riesgo de inundaciones en Paluco** indica que el nivel de riesgo de inundaciones en Paluco es inferior a 3. Al comparar esta situación con el barrio de Orquídeas, en la zona cercana al río Machángara, se corrobora lo mencionado por E1, quien indicó que dicho barrio suele inundarse con mayor frecuencia, en contraste con los escasos eventos de inundación registrados en Paluco.

Debido al deslizamiento ocurrido el 20 de abril de 2011, se solicitó a la Unidad de Seguridad Ciudadana que realizara un informe técnico sobre el estado del barrio Paluco. Este informe serviría como base para coordinar la relocalización de las personas que viven en condiciones de riesgo. Aunque el informe técnico solo fue socializado con la población y no está disponible públicamente, el "Informe de Familias Incluidas en el Plan de Relocalización del Barrio Paluco 2013" está abierto al público, este informe resume las irregularidades encontradas en el informe técnico (MDMQ 2013).

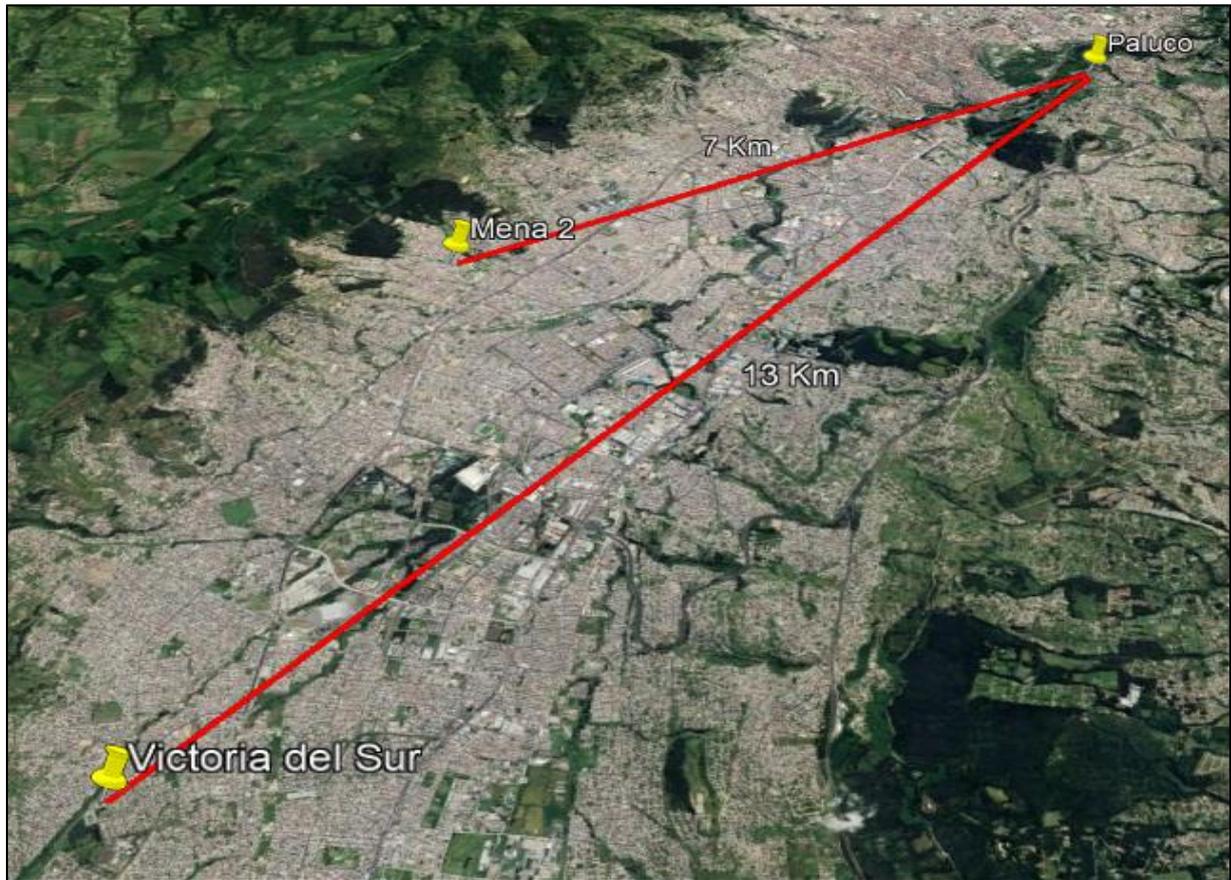
Las principales irregularidades encontradas en Paluco incluyen su ubicación en pendientes que oscilan entre 0° cerca del río y más de 70° en la entrada del barrio y en las zonas de quebrada. El barrio no está consolidado y las casas están dispersas. Además, las construcciones, situadas en terrenos empinados, no cumplen con las normas de zonificación, que exigen estar a 100 metros del río y a 50 metros de la quebrada. Las vías carecen de cunetas para el flujo del agua de lluvia, y los sistemas de drenaje y desfogue se dirigen hacia los taludes. Las calles también están en mal estado. Adicionalmente, los derrumbes en la zona frente a Paluco han alterado el curso del río Machángara (MDMQ 2013).

Frente a estos problemas, las recomendaciones incluyen construir un muro para estabilizar el talud, retirar el exceso de vegetación, especialmente la maleza, y abrir cunetas a lo largo de las calles para dirigir el agua de lluvia hacia el río en lugar de que fluya por las escalinatas y afecte las casas. Si es necesario, algunas viviendas deberán construir muros individuales para estabilizar los taludes en sus propiedades. También se recomienda mejorar el estado de las vías, calles, pasajes y escalinatas (MDMQ 2013).

El informe técnico del 2013 declaró ciertos lotes como de “muy alto riesgo no mitigable”. Esta especificación ha sido malinterpretada tanto por la población del barrio Paluco como por la prensa e incluso por miembros del Municipio. ET2, uno de los técnicos entrevistados de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, señala que esta declaración por lote se ha confundido con una declaración de riesgo para la totalidad del barrio. Además, indica que esta confusión debe corregirse si se quiere avanzar en la legalización del barrio (entrevista, Quito, 4 de junio de 2024).

En función de que ciertos lotes se encontraban en riesgo, una de las soluciones planteadas fue la relocalización de las familias que vivían en estos lotes. En una primera relocalización en 2011, se trasladó a 37 familias a la Mena 2, y en 2013, se incluyó a 16 familias al proyecto habitacional Victoria del Sur en el sector La Ecuatoriana (MDMQ 2013). Ambos conjuntos habitacionales se encuentran al sur de la ciudad. La Mena 2 está aproximadamente a 7 km en línea recta de Paluco, mientras que Victoria del Sur se encuentra a unos 13 km de distancia.

Mapa 4.3. Distancia de Paluco a la Mena 2 y Victoria del Sur



Elaborador por la autora.

En función del informe, la declaración de "muy alto riesgo no mitigable" y las propuestas de reubicación, los residentes del barrio han buscado apoyo de las autoridades municipales. E8 menciona que, después de varios esfuerzos, la encargada de la directiva, logró que el alcalde Pabel Muñoz visitara el barrio para realizar nuevas inspecciones (entrevista, Quito, 1 de junio de 2024).

La visita del alcalde Muñoz se llevó a cabo en diciembre de 2023. Durante esta visita, la comunidad solicitó un nuevo informe técnico del barrio Paluco y se llegó al acuerdo de que, si las condiciones eran adecuadas para la residencia, se iniciaría el proceso de legalización. De lo contrario, los residentes tendrían que aceptar las propuestas del Municipio (entrevista a ET2, Quito, 4 de junio de 2024).

Previo a esta visita, el alcalde solicitó a la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos que se realizara un nuevo estudio, con la finalidad de determinar la factibilidad de legalizar el barrio. Este informe tiene un análisis de las condiciones de riesgo del sector Paluco en donde se evalúa los movimientos en masa (Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos 2024).

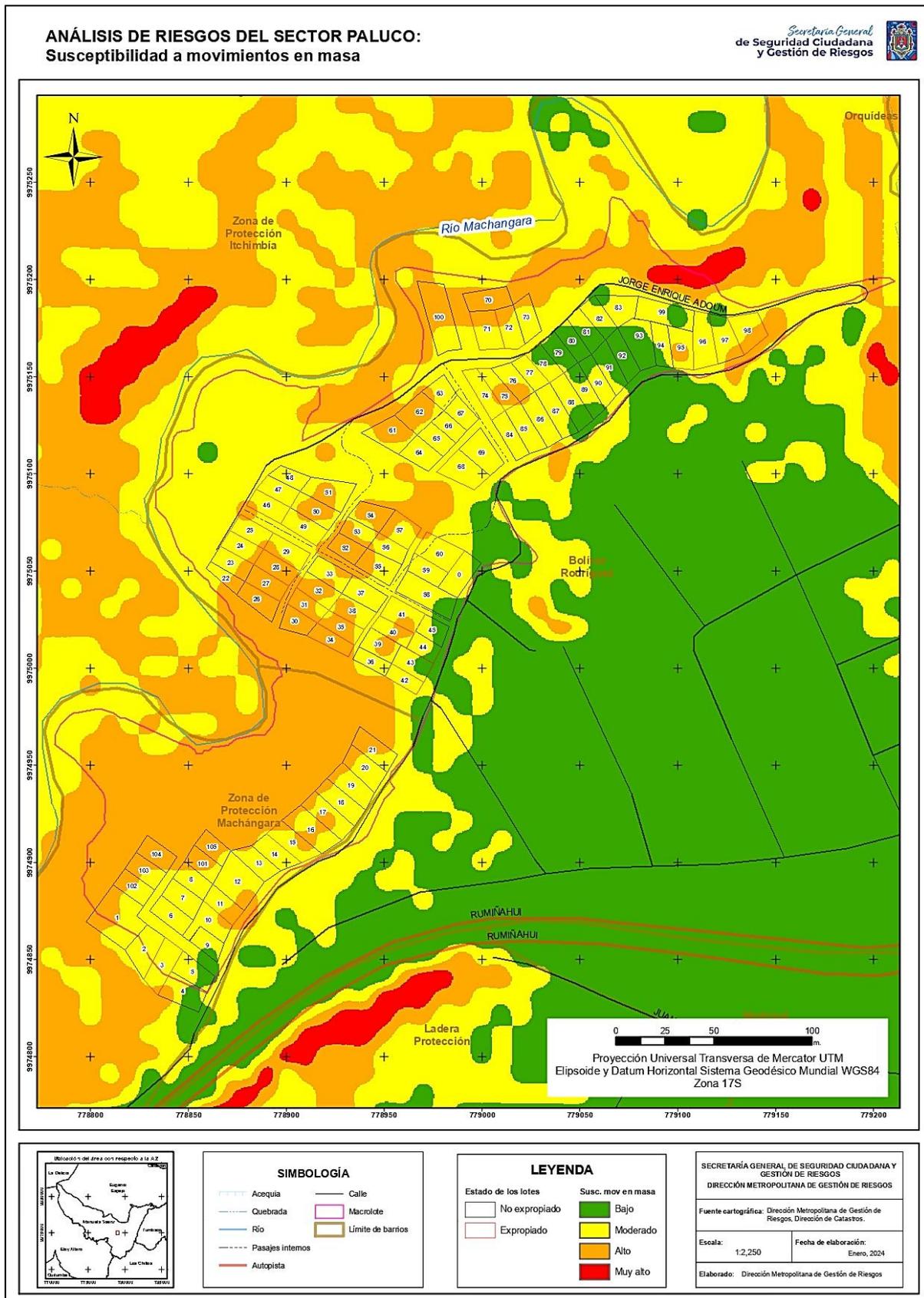
Según el informe, en el año 2015 se llevó a cabo un estudio titulado "Actualización de la Zonificación por Amenaza de Deslizamiento en el Distrito Metropolitano de Quito". Este estudio realizó un análisis detallado de las zonas de alta y muy alta amenaza por inestabilidad del terreno, incluyendo el barrio Paluco. Se determinó que en Paluco no hay zonas de deslizamiento activo que hayan destruido viviendas, pero se observa una acción humana significativa debido a asentamientos no planificados. Además, las construcciones en Paluco se ven afectadas por técnicas de construcción inadecuadas para el tipo de suelo y la pendiente del terreno. En los niveles superiores, los suelos son permeables y semipermeables, lo que puede generar flujos de escombros (Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos 2024).

El estudio del presente año revela que Paluco está situado al pie de un antiguo deslizamiento cuya actividad actual es nula. Las viviendas se encuentran en pendientes que van desde 0° hasta 70° debido a su origen morfológico. Además, el área se encuentra sobre depósitos volcánicos, posiblemente provenientes del Complejo Volcánico del Pichincha, que muestran una fuerte compactación. La vegetación presente es principalmente herbácea y arbustiva, lo que facilita el escurrimiento del agua y previene la infiltración (Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos 2024).

Para evaluar la amenaza de movimientos en masa en el barrio Paluco, los técnicos de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos llevaron a cabo una zonificación de la susceptibilidad a estos fenómenos. Este proceso implicó analizar y ponderar variables como la pendiente del terreno, la litología, la geomorfología y la cobertura del suelo, lo que permitió identificar áreas con características físicas que las hacen propensas a movimientos en masa. Como resultado obtuvieron el

Mapa 4.4. Susceptibilidad a movimientos en masa en Paluco, en donde se determinó que las zonas del extremo suroeste presentan una alta susceptibilidad. En el extremo noreste, la susceptibilidad varía entre baja y alta, mientras que las áreas con pendientes menos pronunciadas cercanas al río muestran una susceptibilidad moderada (Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos 2024).

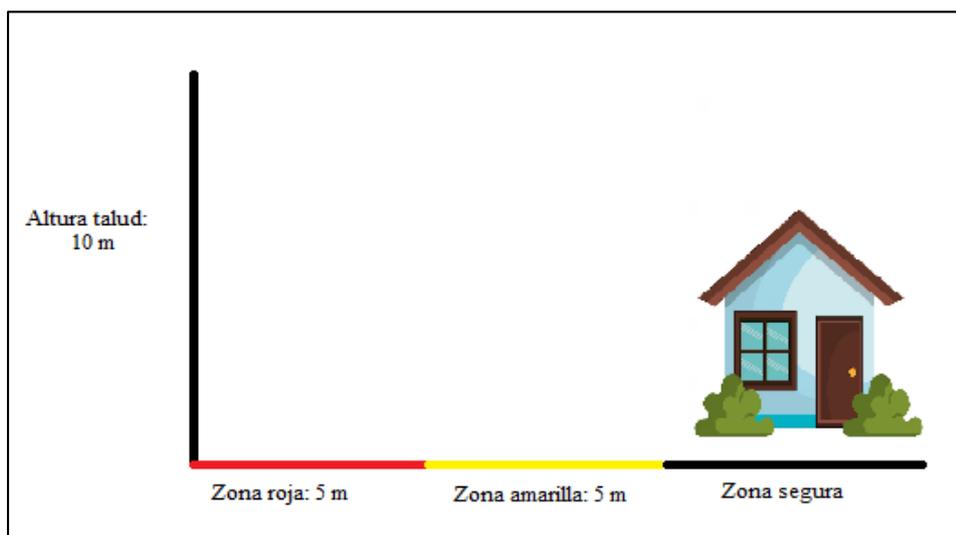
Mapa 4.4. Susceptibilidad a movimientos en masa en Paluco



Fuente: Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos (2024).

Los técnicos también llevaron a cabo una zonificación de la amenaza por colapso de talud en los 85 cortes del terreno de Paluco. La metodología empleada conocida como de zonas rojas y amarillas, indica niveles de amenaza alta y muy alta a deslizamientos del talud en cada uno de los cortes. Esta metodología es nueva y está siendo implementada recientemente por la Secretaría. En cada corte de terreno se midió la altura del talud, el cual forma un ángulo de 90° con el suelo. Las zonas rojas, que representan una amenaza muy alta, corresponden al área medida en el suelo desde el borde del talud hasta la mitad de su distancia. Las zonas amarillas, que indican una amenaza alta, se extienden desde el final de la zona roja hasta la mitad de la distancia del talud medida en el suelo. Por ejemplo, si el talud mide 10 metros, se medirán 5 metros en el suelo desde el borde del talud, designando esta área como zona roja. A partir del final de esta zona, se medirán otros 5 metros que conformarán la zona amarilla. Por lo tanto, si una vivienda se encuentra en la zona roja, enfrenta una amenaza muy alta; si está en la zona amarilla, enfrenta una amenaza alta. Si la vivienda está fuera de estas zonas, se considera segura frente a amenazas de colapso (Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos 2024).

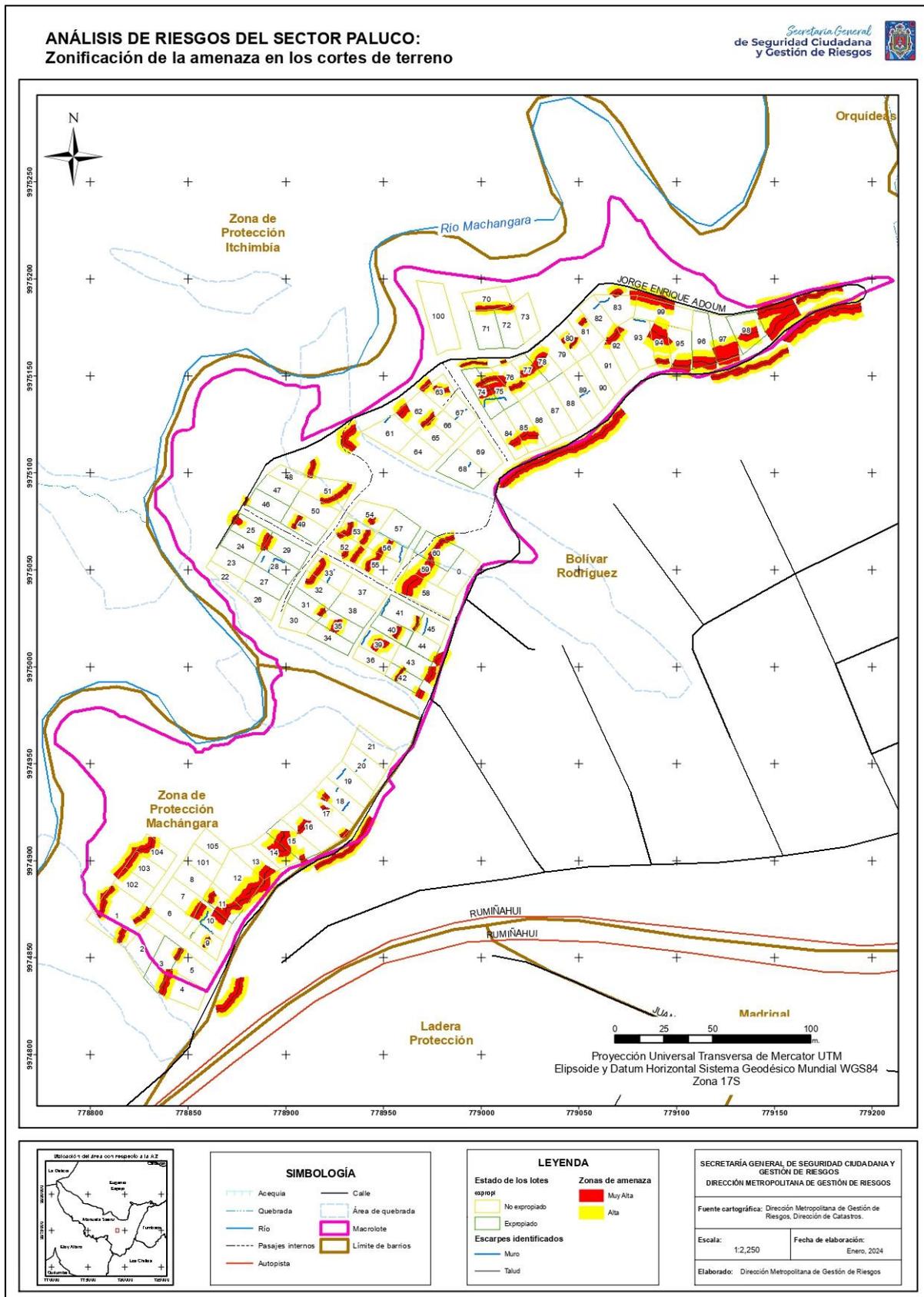
Figura 4.1. Metodología de las zonas rojas y amarillas



Elaborado por la autora a partir de Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos (2024).

Como resultado obtuvieron el Mapa 4.5. **Zonificación de la amenaza por corte de terreno**, en donde se determinó las zonas rojas y amarillas de cada lote de Paluco, se encontró taludes cuya altura varía entre los dos y ocho metros (Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos 2024). Adicionalmente, se determinó que de las 82 construcciones existentes en los 85 cortes de Paluco, 26 construcciones se encuentran en la zona roja y 14 en la zona amarilla, el resto de construcciones se encuentran fuera de peligro.

Mapa 4.5. Zonificación de la amenaza por corte de terreno



Fuente: Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos (2024).

Tras analizar las amenazas presentes en Paluco y caracterizar las construcciones existentes —revisar capítulo 2, sección 2.1. **Caracterización del barrio Paluco**—, se evaluó la vulnerabilidad de las edificaciones debido a su fragilidad. Este proceso permitió determinar el posible daño que podrían sufrir las construcciones en caso de movimientos en masa, tomando en cuenta las características de los materiales de las edificaciones (Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos 2024).

Para evaluar el nivel de vulnerabilidad por fragilidad de las edificaciones, se consideraron variables como el tipo de estructura, el número de pisos, el estado de conservación y la edad de la estructura (Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos 2024). El Mapa 4.6.

Vulnerabilidad de las estructuras dio como resultado que 41 edificaciones presentan una vulnerabilidad alta y 42 edificaciones tienen una vulnerabilidad muy alta.

Tabla 4.1. Nivel de vulnerabilidad por fragilidad de las edificaciones

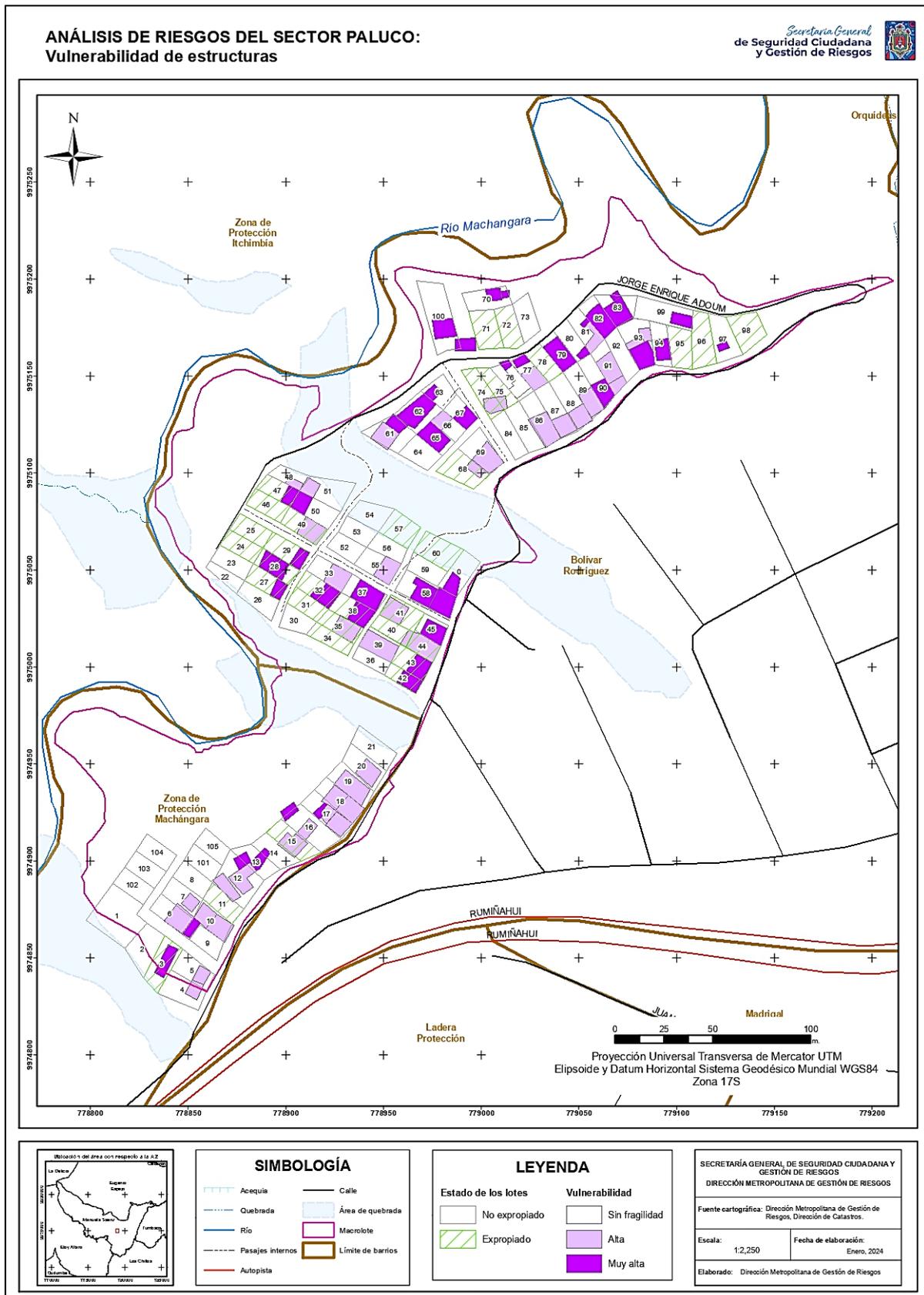
Niveles de vulnerabilidad	
Baja	-
Moderada	-
Alta	4, 5, 6, 7, 10_1, 10_2, 12_1, 12_2, 15, 16_1, 17_1, 17_2, 18_1, 18_2, 19, 20, 33, 35, 39, 41, 44, 48, 49, 51, 55, 61_1, 66, 68, 69, 74, 75, 77_1, 81_1, 86, 87, 88, 89, 91_1, 91_2, 93_2, 93_3
Muy alta	3, 10_3, 12_3, 13, 14, 16_2, 17_3, 27, 28, 29, 32, 36, 37, 42_1, 42_2, 43, 45, 47, 50, 58_1, 58_2, 61_2, 62, 63, 65, 67, 70, 76_2, 77_2, 79, 80, 81_2, 82, 83_1, 83_2, 90, 93_1, 94, 97, 99, 100_1, 100_2

Fuente: Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos (2024).

Nota: El guión bajo indica que un lote puede tener más de una construcción; por lo tanto, seguido del guión se especifica el número de construcción a la que se hace referencia.

Además, se evaluó la vulnerabilidad del sistema vial y se identificó que las vías presentan una vulnerabilidad física alta. Esto se debe a la ausencia de cunetas, aceras y sumideros, así como al hecho de que la mayoría de las calles y pasajes son de suelo natural, parcialmente cubiertas por piedras o adoquines, y en algunos casos pavimentadas, pero se encuentran en mal estado (Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos 2024).

Mapa 4.6. Vulnerabilidad de las estructuras



Fuente: Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos (2024).

Como plantean Aversa, Rotger y Senise (2020), el riesgo surge de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad. Por lo tanto, el nivel de riesgo de movimientos en masa en Paluco se midió una vez determinadas la amenaza y la vulnerabilidad por fragilidad. Esto implica evaluar cuán expuestas están las construcciones a sufrir un impacto por el deslizamiento del talud, considerando también los materiales que conforman las edificaciones (Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos 2024).

Los resultados del

Mapa 4.7. **Riesgo de las estructuras por movimientos en masa** indican que dos edificaciones presentan un nivel de riesgo bajo, 45 edificaciones tienen un nivel de riesgo moderado, 11 edificaciones están expuestas a un nivel de riesgo alto y 25 edificaciones presentan un nivel de riesgo muy alto.

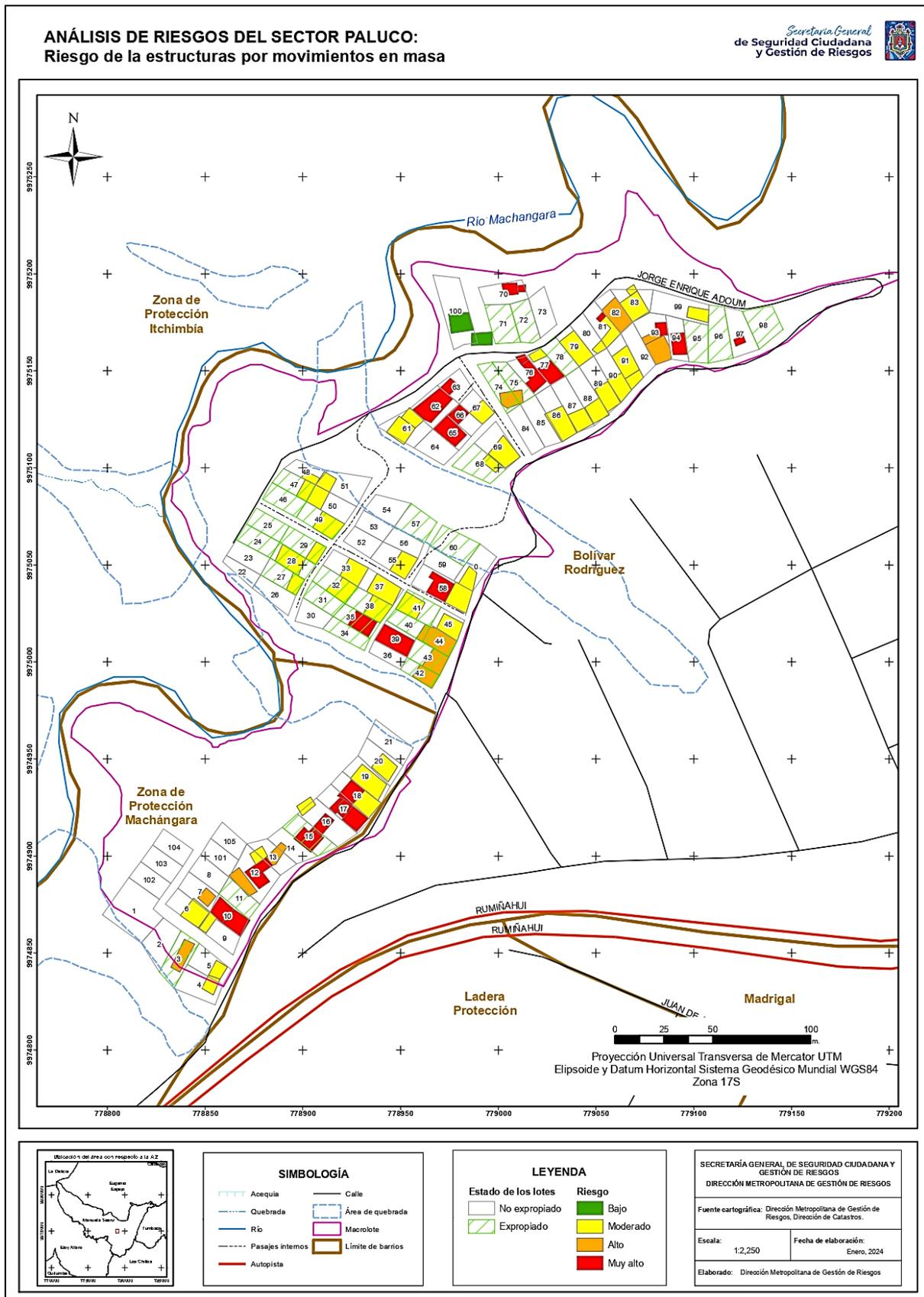
Tabla 4.2. Nivel de riesgo de las edificaciones

Niveles de riesgo	
Baja	100_1, 100_2
Moderada	2, 4, 5, 6, 10_3, 12_3, 16_2, 18_1, 19, 20, 27, 28, 29, 32, 33, 36, 37, 41, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 55, 58_2, 61_1, 61_2, 67, 68, 69, 77_2, 79, 80, 81_1, 83_1, 83_2, 86, 87, 88, 89, 90, 91_1, 91_2, 99
Alta	3, 7, 12_1, 13, 74, 82, 93_1, 93_2, 43, 44, 42_1
Muy alta	10_1, 10_2, 12_2, 15, 16_1, 17_1, 17_2, 17_3, 18_2, 35, 39, 58_1, 62, 63, 65, 66, 70_1, 70_2, 76_1, 76_2, 77_1, 81_2, 93_3, 94, 97

Fuente: Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos (2024).

Nota: El guión bajo indica que un lote puede tener más de una construcción; por lo tanto, seguido del guión se especifica el número de construcción a la que se hace referencia.

Mapa 4.7. Riesgo de las estructuras por movimientos en masa



Fuente: Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos (2024).

Según los resultados obtenidos en este informe, se consultó a los técnicos especialistas que lo elaboraron sobre su conocimiento adicional acerca de la problemática en el barrio Paluco.

El entrevistado ET1, especialista en gestión de riesgos geográficos de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, señala que desde 2011 la entonces Unidad de Gestión de Riesgos ha estado trabajando con Paluco. Sin embargo, en ese entonces no se disponía de las herramientas necesarias para realizar un estudio tan detallado como el de enero de 2024. Por esta razón, se declaró que todo el barrio Paluco estaba bajo la denominación de "muy alto riesgo no mitigable", lo que llevó a la expropiación de los lotes con riesgo muy alto (entrevista, Quito, 4 de junio de 2024).

El alcalde propuso que la población pudiera acceder a viviendas de interés social, financiadas parcialmente por bonos del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), el Municipio y los propietarios de los lotes. Los propietarios de los lotes expropiados tuvieron la opción de reubicarse o recibir una compensación monetaria. Sin embargo, surgió un problema cuando algunos propietarios decidieron arrendar sus viviendas en lugar de desalojarlas, exponiendo a nuevos inquilinos a situaciones de riesgo y ocupando propiedades que ya pertenecían al Municipio (entrevista a ET1, Quito, 4 de junio de 2024).

Ante el fracaso de la propuesta de reubicación en 2023, el alcalde Muñoz decidió visitar el barrio y solicitó a la Dirección realizar una nueva inspección. Los técnicos llevaron a cabo un análisis de riesgos en Paluco, que incluyó colapsos causados por el río, deslizamientos y flujos de lodo. Se inspeccionaron todas las estructuras y, basándose en sus características, se emitió una calificación de exposición a movimientos en masa. Este análisis fue técnico, no socioeconómico (entrevista a ET1, Quito, 4 de junio de 2024).

El estudio determinó que el barrio Paluco está en riesgo, pero es un riesgo mitigable, por lo que su legalización es posible. Sin embargo, la Dirección descubrió que el barrio ha sido declarado como una "zona de protección ecológica" en el Plan de Uso y Gestión del Suelo. Por esta razón, solicitaron a la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda que revisara la situación, indicando que no pueden cambiar esta declaración que fue hecha por el Ministerio del Ambiente (entrevista a ET1, Quito, 4 de junio de 2024).

A pesar del informe actual que permite quitar la declaración de "muy alto riesgo no mitigable", el barrio no puede ser legalizado debido a su estatus como zona de protección, que impide la ocupación residencial. Se espera que el Ministerio del Ambiente realice un nuevo estudio y cambie el uso del suelo a "Residencial 1", lo que permitiría a la población seguir

viviendo en Paluco, con la condición de que el barrio no crezca más, ni en sentido vertical. Algo que ET1 considera irónico es que la zona de protección ecológica va por toda la zona de Paluco, se convierte en residencial 1 en Orquídeas y al rodear el barrio vuelve a ser zona de protección ecológica (entrevista, Quito, 4 de junio de 2024).

La falta de legalización implica que el Municipio no pueda mejorar las condiciones de las vías, fundamentales para el drenaje del agua de lluvia, lo que afecta las viviendas. Además, los residentes deben seguir conectados al sistema de alcantarillado del barrio Bolívar Rodríguez. El problema de las vías se debe al diseño original realizado por el lotizador, que dejó un espacio demasiado estrecho para construir cunetas y aceras, permitiendo solo la circulación en una dirección (entrevista a ET1, Quito, 4 de junio de 2024).

ET1 destaca que, si el barrio toma las medidas de mitigación necesarias, como proteger taludes, limpiar calles para formar cunetas, y mejorar las escalinatas para una buena canalización, el nivel de riesgo podría reducirse y la gente podría vivir sin problemas. Si se elimina la denominación de “zona de protección ecológica”, el barrio entraría en un proceso de legalización. No obstante, los lotes expropiados seguirán expropiados, ya que el nuevo informe rectifica y ratifica dichas expropiaciones (entrevista, Quito, 4 de junio de 2024).

Por su parte, ET2, especialista en riesgos geológicos de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, indica que el barrio Paluco y todo ese sector se formaron debido a un deslizamiento ocurrido hace millones de años. La población vive al pie de una zona deslizada por el desbanque de la montaña. Aunque el suelo del barrio es de material compacto y estable, los cortes en el talud lo vuelven inestable. Por ello, la metodología aplicada consiste en evaluar cada lote en función de su talud (entrevista, Quito, 4 de junio de 2024).

ET2 explica que la población posee una escritura global y, al ser un predio privado, el Municipio de Quito no puede invertir dinero público en un sector privado. Esta es la razón por la que es imposible realizar obras dentro de Paluco y todo debe gestionarse de manera autónoma por los vecinos (entrevista, Quito, 4 de junio de 2024).

Las posibles soluciones ofrecidas a la población, en el primer análisis técnico, fueron la relocalización o la expropiación. En el caso de la relocalización, la población sería trasladada a conjuntos habitacionales en Mena 2 y Victoria del Sur. Con la expropiación, el Municipio compraría el lote, convirtiéndose en el dueño. Sin embargo, debido a la escritura global, el dinero de las expropiaciones se entrega a la comisión del barrio, que debe repartirlo entre los afectados. Esto generó desconfianza y muchas personas no optaron por esta solución. Antes,

en las expropiaciones se pagaba tanto por el lote como por la construcción, pero el MIDUVI cambió esta modalidad a pagar únicamente por la parte legalizada (entrevista a ET2, Quito, 4 de junio de 2024).

ET2 también señala que en el informe de 2013 hubo un error de interpretación. Se declaró que solo ciertos lotes estaban en alto riesgo no mitigable, pero por rumores o mala comunicación, se difundió que todo el barrio estaba bajo esta declaratoria. Una vez que se elimine la condición de “zona de protección ecológica”, el barrio puede ser legalizado, ya que los riesgos encontrados son mitigables. Sin embargo, cada vecino debe hacerse cargo de invertir en la mitigación de los riesgos en sus viviendas (entrevista, Quito, 4 de junio de 2024).

4.3. Percepción sobre vivir en una zona de riesgo

Estos resultados se fundamentan en las propuestas diseñadas para reducir el riesgo en la población del barrio Paluco, complementadas con entrevistas que revelan la percepción de los residentes sobre vivir en una zona de riesgo y las razones por las cuales aceptaron o no las posibles soluciones ofrecidas.

Después del incidente de 2011, se llevó a cabo un estudio técnico y una evaluación de predios, que propuso medidas de mitigación para aquellos terrenos que no se consideraban vulnerables. Para los predios clasificados como vulnerables, se recomendó la reubicación, en vista de que estaba en marcha el proyecto de relocalización "La Mena 2" al sur de Quito. Este proyecto estaba dirigido a las personas cuyas viviendas se encuentran en zonas de riesgo no mitigable, específicamente casas situadas en pendientes superiores a 30°, propensas a deslizamientos, construcciones sobre suelos saturados, incumplimiento de normas de construcción, y edificaciones hechas con materiales en mal estado (MDMQ 2013).

El primer proyecto de relocalización a la Mena 2, llevado a cabo entre 2011 y 2012, fue presentado a los habitantes de Paluco en julio de 2011. Las personas interesadas podían inscribirse en el proyecto y, de ser así, aceptar la relocalización. Es importante destacar que el Municipio no obliga a nadie a relocalizarse; el acceso al proyecto es completamente voluntario. Durante esta etapa, 37 familias aceptaron la propuesta y fueron relocalizadas a la Mena 2 (MDMQ 2013).

El proyecto de relocalización La Mena 2 se encuentra al sur de la ciudad, en el barrio Tarqui, entre las calles Río Conuris y Alonso de Bastidas. Este barrio dispone de todos los servicios básicos y equipamientos necesarios, incluyendo salud, educación, transporte, seguridad,

recreación y comercio. No obstante, debido a su consolidación, presenta una alta densidad poblacional (Jaramillo 2014).

Mapa 4.8. Ubicación del Proyecto de relocalización Mena 2



Elaborado por la autora a partir de Jaramillo (2014).

Este conjunto habitacional cuenta con 408 unidades, compuesto por 72 viviendas unifamiliares y 336 departamentos, además de 32 locales comerciales. Las viviendas unifamiliares tienen 40 m² por piso y pueden alcanzar hasta tres pisos, mientras que los departamentos tienen 50 m² y disponen de dos dormitorios. El valor de las viviendas unifamiliares es de \$ 17 500 y el de los departamentos es de \$ 14 500. Sin embargo, estas viviendas eran subsidiadas para las personas relocalizadas. El bono de relocalización del MIDUVI era de \$ 9200 y el bono de vulnerabilidad del MDMQ era de \$ 1450, totalizando un subsidio de \$ 10 650. Así, los beneficiarios debían pagar \$ 6850 por las viviendas unifamiliares y \$ 3850 por los departamentos (Jaramillo 2014).

Foto 4.6. Proyecto de relocalización Mena 2



Foto de la autora.

En 2013, se llevó a cabo una nueva socialización en Paluco para ofrecer a las familias en riesgo no mitigable la opción de una nueva relocalización, esta vez al proyecto habitacional "Victoria del Sur". Para aquellos interesados en participar en este nuevo proyecto, se planificó una inspección para evaluar la situación de sus predios, determinando que 16 familias debían ser incluidas en este programa (MDMQ 2013).

El proyecto habitacional Victoria del Sur se encuentra al sur de la ciudad, en el sector La Ecuatoriana, entre la avenida Ecuatoriana y Álvaro Pérez. Este barrio, al igual que en la Mena 2, dispone de todos los servicios básicos y equipamientos (Agencia de Noticias del MDMQ 2024a).

Mapa 4.9. Ubicación del Proyecto habitacional Victoria del Sur



Elaborado por la autora a partir de Agencia de Noticias del MDMQ (2024a).

Estas viviendas no han sido ocupadas en su totalidad, por lo que se indica que las personas interesadas en acceder pueden solicitar un bono del MIDUVI. Los valores de las viviendas comienzan en \$ 37 365, con cuotas mensuales de \$ 208 (Agencia de Noticias del MDMQ 2024a). Durante la visita a Victoria del Sur, se observó que los departamentos de dos dormitorios tienen una superficie de 54 m², con cuotas mensuales de \$ 155 utilizando el bono. Los departamentos de tres dormitorios tienen 70 m², con cuotas mensuales de \$ 200 con el bono, y los dúplex de dos dormitorios también miden 70 m², con cuotas mensuales de \$ 202 con el bono. Adicionalmente, las reservas requieren un pago de \$ 300, y se puede solicitar asistencia financiera a través de diversos bancos, cooperativas y mutualistas (notas de campo, Quito, 18 de mayo de 2024).

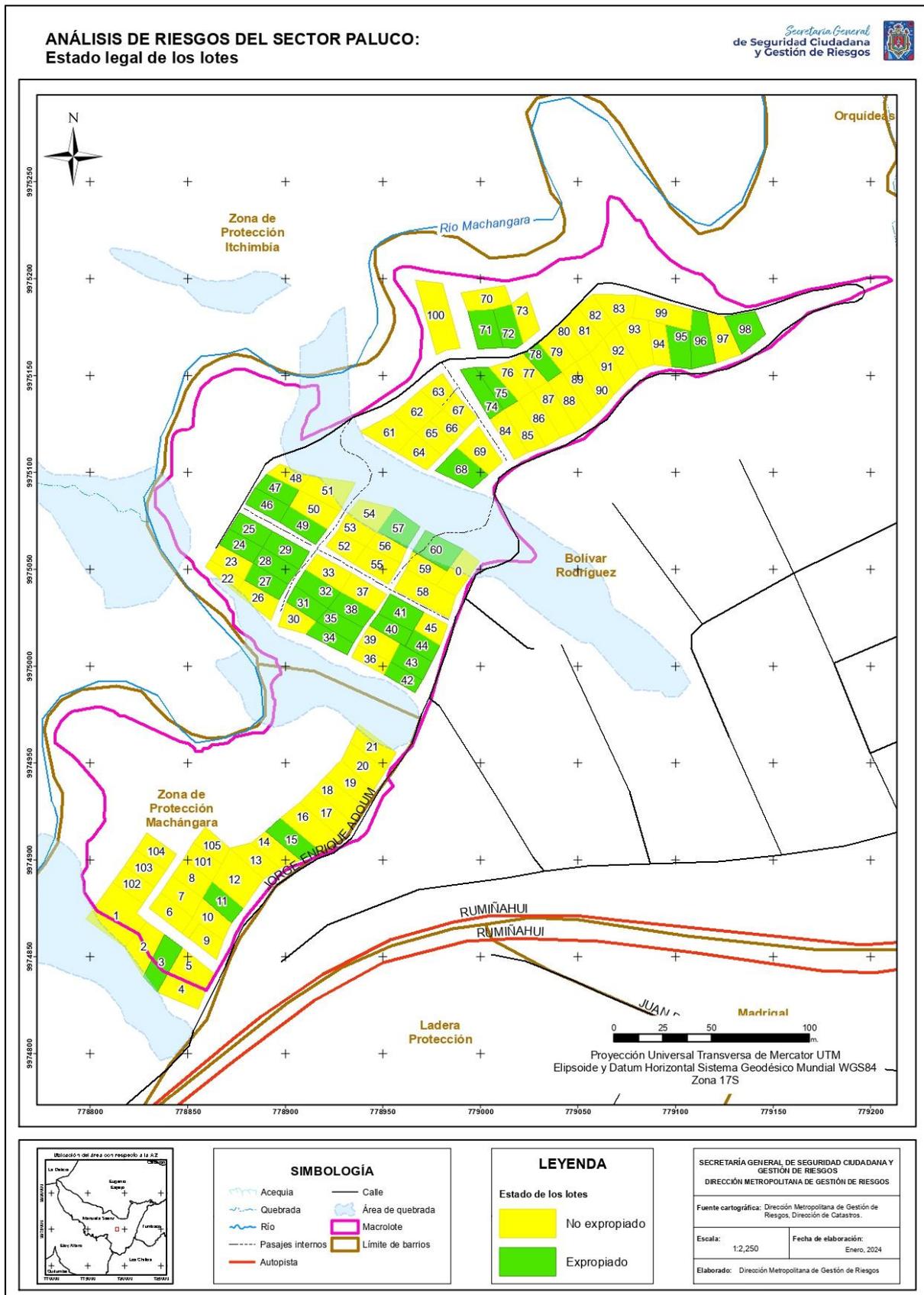
Foto 4.7. Proyecto habitacional Victoria del Sur



Foto de la autora.

Otra opción ofrecida en Paluco fue la expropiación, que se llevó a cabo en dos fases. La primera expropiación se realizó en 2013 y su sentencia se emitió el 31 de mayo de 2017, expropiando 16 áreas con una inversión de \$ 250 268.57. La segunda expropiación se realizó en 2016 y su sentencia se emitió el 22 de mayo de 2018, expropiando otras 16 áreas con una inversión de \$ 351 640.45. Este dinero fue entregado al comité de Paluco, que se encargó de la distribución debido a la escritura global (Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos 2024).

Mapa 4.10. Lotes expropiados



Fuente: Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos (2024).

Las propuestas para las personas cuyas viviendas se encontraban en riesgo mitigable, incluían la realización de *mingas* constantes para mejorar el espacio público, así como para mejorar vías, pasajes, escalinatas, y espacios verdes, además de abrir cunetas laterales. También se sugirió la construcción de muros en los taludes en caso de ser necesario, para proteger sus viviendas ante posibles colapsos (Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos 2024).

Foto 4.8. Concentración para *minga* municipal



Foto de la autora.

Con base en los informes técnicos, las sesiones de socialización y las propuestas de soluciones presentadas, surge la pregunta: ¿La comunidad de Paluco se considera en riesgo? Además, ¿cómo perciben y entienden esta situación de riesgo?

Actualmente, en Paluco hay 38 socios, algunos de los cuales residen en el barrio mientras que otros alquilan sus viviendas. Todos ellos coinciden en que, desde su perspectiva, Paluco no está expuesto a ningún riesgo significativo. Argumentan que el Municipio los ha considerado únicamente a raíz del deslizamiento ocurrido en 2011, y antes de ese incidente, habían vivido de manera tranquila (notas de campo, Quito, 5 de mayo de 2024).

Los socios sostienen que el deslizamiento de 2011 fue consecuencia de acciones humanas, y no un fenómeno natural característico del barrio. En este sentido, más que preocuparse por el riesgo de futuros deslizamientos o la contaminación del río Machángara, la comunidad está principalmente enfocada en la lucha por la legalización de su barrio. Este problema legal y administrativo es su principal preocupación y objetivo en la actualidad (notas de campo, Quito, 5 de mayo de 2024).

E2 sostiene que Paluco no se encuentra en una zona de riesgo. Señala que el barrio de Orquídeas, a pesar de haber sufrido numerosas inundaciones, está legalizado y recibe todos los servicios municipales. Sin embargo, ha observado que el cauce del río ha cambiado, lo que ha afectado significativamente a la comunidad. Menciona que, en el área donde antes había dos canchas de tierra, ahora, debido a la erosión del río, las canchas han perdido gran parte de su extensión. Reconoce que, frente a posibles deslizamientos, la comunidad podría estar expuesta debido a la ladera adyacente, que es propensa a derrumbes. A pesar de esto, le molesta que se clasifique a Paluco como una zona de riesgo, ya que esta designación ha impedido que el Municipio realice obras en el área, obligando a los residentes a costear todos los gastos por sí mismos (entrevista, Quito, 18 de abril de 2024).

E1, a pesar de haber sufrido una inundación en su vivienda, no considera que vivan en una zona de riesgo. Argumenta que el suelo es compacto y que, en todo el tiempo que ha vivido en el barrio, nunca ha habido un deslizamiento. Sin embargo, menciona que en la zona de la Autopista sí suelen ocurrir derrumbes que interrumpen el tránsito hacia el Valle de los Chillos (entrevista, Quito, 13 de abril de 2024).

E3 considera que el barrio de Paluco no se encuentra en una zona de riesgo. Señala que, aunque hubo terrenos que sí estaban en riesgo, estos ya fueron expropiados o sus habitantes aceptaron la relocalización. Por este motivo, cree que no debería considerarse al barrio como una zona de riesgo, ya que las personas que contribuían a esa clasificación ya no están allí. Muestra que su casa no se encuentra en una zona peligrosa ni en una pendiente. Destaca que las áreas con fuertes pendientes están en la entrada del barrio, pero no afectan a su vivienda ni a la mayoría de las otras residencias actuales (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

E4 explica que el barrio no se encuentra en riesgo de deslizamiento; sin embargo, considera que la presencia del río Machángara sí representa un riesgo. A pesar de que el cauce del río ha disminuido considerablemente, durante las lluvias el río crece significativamente y arrastra objetos desde el sur, que terminan depositados en las canchas, contaminando el barrio. Comenta que su padre le contaba que, en el pasado, el río solía inundar el barrio, aunque él personalmente nunca ha presenciado una inundación. Además, señala que la lluvia también contribuye a que el río emita malos olores, lo cual es un malestar para la comunidad (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

E5 indica que, junto con su esposo, nunca han presenciado un derrumbe en Paluco, salvo el colapso ocurrido en 2011. Ella atribuye este incidente a la responsabilidad de una persona que

decidió cavar para construir su vivienda. Considera injusta la declaración de riesgo para el barrio, ya que antes de ese evento nunca fueron considerados en tal situación. Señala que la comunidad ha buscado la legalización del barrio desde el principio. Sin embargo, en un inicio se les decía que eran invasores y ahora se les niega la legalización debido a una supuesta condición de riesgo que, según ella, no existe (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

E6, por su parte, considera que el Municipio ha catalogado al barrio como zona de riesgo únicamente para evitar su legalización. Ella no cree que exista un riesgo real en Paluco. Por esta razón, ha tomado la iniciativa de invitar a diversas instituciones municipales, e incluso al alcalde, a visitar el barrio para que puedan constatar que el supuesto riesgo del que se habla no existe. Su objetivo es que, a través de estas visitas, se pueda avanzar en el proceso de legalización del barrio (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

E7 no vive en el barrio, pero comenzó a construir su casa en Paluco antes del incidente de 2011. Sin embargo, debido a lo sucedido, detuvo la construcción. E7 no considera que Paluco esté en una zona de riesgo, argumentando que en todo Quito hay casas ubicadas en laderas y quebradas que no son clasificadas como zonas de riesgo. Se pregunta por qué se centran específicamente en Paluco, donde no ha ocurrido ningún incidente significativo (entrevista, Quito, 1 de junio de 2024).

E8 indica que, aunque no están expuestos a riesgos de deslizamientos, sí enfrentan problemas relacionados con el río Machángara. Este río está erosionando las canchas, lo cual considera preocupante. Sugiere que sería una buena solución la construcción de un puente entre la Autopista y la Avenida Velasco Ibarra, ya que permitiría entubar el río y así evitar más problemas. Además, menciona que el mal olor del río atrae ratas y gallinazos, lo cual le desagrada. Estos animales no solo representan un problema de higiene, sino que también los gallinazos siempre dejan plumas en su casa, lo que le resulta especialmente molesto (entrevista, Quito, 1 de junio de 2024).

E9 también comparte la opinión de que no se considera en riesgo. Añade que, siendo un barrio que convive con el entorno natural de la quebrada y el río, en lugar de ser clasificados como en riesgo, deberían recibir inversiones para convertirse en un modelo de barrio que conserve y promueva un ambiente natural. Sugiere que Paluco podría ser un ejemplo de cómo integrar armoniosamente la vida urbana con el entorno natural, valorando y protegiendo los recursos naturales que aún quedan en la zona (entrevista, Quito, 1 de junio de 2024).

Finalmente, se ha podido observar que la población efectivamente está cumpliendo con las sugerencias emitidas por la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, llevando a cabo *mingas* comunitarias cada 15 días o, cuando no es posible, al menos una vez al mes. Sin embargo, surge la pregunta: ¿Por qué algunas familias no aceptaron la relocalización o la expropiación, a diferencia de otras?

E2, quien organiza y participa activamente en las *mingas* comunitarias, explica por qué decidió no aceptar la oferta de relocalización a Victoria del Sur. Para él, la proximidad a su familia en Paluco es fundamental, ya que puede acudir a ellos rápidamente en caso de cualquier problema. Además, sus hijos no estaban dispuestos a mudarse, lo cual también influyó en su decisión de quedarse. Mostrando su jardín, destaca que ha creado un espacio para sus plantas y animales, algo que no podría llevarse si aceptara la relocalización. Sus conocidos que se mudaron le han informado sobre las restricciones y dificultades que enfrentan, incluyendo la obligación de asumir deudas para pagar las cuotas correspondientes. Las viviendas ofrecidas son más pequeñas y, durante las socializaciones, se les advirtió que debían residir allí durante al menos 5 años antes de poder alquilar o vender sus casas (entrevista, Quito, 18 de abril de 2024).

La distancia también fue un factor decisivo. Paluco está ubicado en una zona céntrica que facilita el acceso a diversas instituciones educativas y lugares de trabajo, como La Tola, Monjas y Puengasí, donde muchos residentes tienen actividades diarias. Aquellos que se mudaron deben enfrentar tiempos de transporte más largos para llegar a sus destinos, lo cual afecta su calidad de vida diaria (entrevista a E2, Quito, 18 de abril de 2024).

A pesar de que su propiedad no está amenazada, E2 participa activamente en las *mingas* comunitarias, colaborando en la pintura de la casa comunal, el mantenimiento de las canchas, la fumigación, la limpieza de cunetas y los huertos familiares en terrenos expropiados. Él entiende que mantener las vías en buen estado beneficia a todos, especialmente a él, que vive en la parte más baja del barrio y podría verse más afectado por problemas de infraestructura si no se realizan estas labores comunitarias (entrevista, Quito, 18 de abril de 2024).

E3 participó en las charlas sobre la relocalización y llegó incluso a inscribirse para el proceso, motivada por el temor infundido de que no legalizarían el barrio y sus hijos no tendrían un futuro seguro en Paluco. Sin embargo, tras asistir a una reunión informativa, decidió visitar Victoria del Sur y quedó decepcionada al encontrar casas que no cumplían con sus expectativas. Señala que las viviendas son extremadamente pequeñas, con salas donde no

cabe ni un mueble y dormitorios aún más reducidos. Además, el conjunto habitacional está ubicado lejos de su entorno habitual y experimenta un clima frío que no le resulta cómodo (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

E3 también consideró la opción de la expropiación, pero al investigar el valor ofrecido por su casa, consideró que era sumamente bajo en comparación con lo que ella cree que vale su propiedad. Observó que conocidos que aceptaron el dinero enfrentaron dificultades similares: no lograron encontrar viviendas satisfactorias y, en algunos casos, se endeudaron nuevamente tratando de regresar a Paluco después de enfrentar problemas en su nueva ubicación. Estas experiencias la llevaron a optar por permanecer en Paluco, a pesar de las presiones y advertencias recibidas durante el proceso de relocalización (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

E4 se dedica exclusivamente a participar en las *mingas* comunitarias del barrio. Aunque nunca se le ofreció la relocalización ni la expropiación, considera importante contribuir a través de estas actividades para mejorar la imagen del barrio y facilitar su eventual legalización. Para él, conservar la casa que su padre construyó con tanto esfuerzo es de suma importancia. Su padre tomó la decisión de dejar todo en Loja para buscar una vida mejor en la capital, y él desea honrar ese legado manteniendo y mejorando su hogar en Paluco mediante la colaboración activa en las iniciativas comunitarias (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

E5 ha mantenido una postura firme y decidida de permanecer en Paluco. Aunque se le ofreció la opción de mudarse a Victoria del Sur, ella rechazó la propuesta enfáticamente, afirmando que no abandonará su hogar bajo ninguna circunstancia, incluso si el barrio no es legalizado y no se realizan obras. Para ella, el sacrificio y el esfuerzo invertidos en la construcción de su casa sin ayuda de nadie tienen un valor incalculable. Explica que, con la bendición de Dios, ella y su familia estarán bien en Paluco. El barrio no es simplemente un lugar físico, sino el espacio donde ha construido su vida, ha visto crecer a sus hijos y ha formado su familia. El significado emocional y personal que tiene Paluco para ella supera cualquier otra consideración (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

E3 comenta que se le ofreció la opción de expropiación y le ofrecieron \$ 20 000 por su vivienda. Sin embargo, considera que este monto está muy por debajo del verdadero valor de su propiedad. Para ella, todos en el barrio aspiran a una buena calidad de vida, y ella ha invertido significativamente en su casa para lograrlo. Sostiene que, independientemente de nuevos informes que puedan clasificar el área como zona de riesgo o protección ecológica,

ella no tiene intención de dejar su hogar. Destaca que todos en Paluco han trabajado arduamente no solo en mantener sus viviendas en buen estado, sino también en mejorar las calles, canchas y vías del barrio. Para ella, este esfuerzo colectivo representa un valor que nadie puede reemplazar (entrevista, Quito, 5 de mayo de 2024).

E9 indica que le agrada convivir con el entorno natural de Paluco y valora la opción de relocalización que le ofrecieron. Sin embargo, decidió no aceptarla debido a su edad, ya que ya no puede movilizarse sola. Además, considera que en barrios más consolidados le resultaría difícil salir y disfrutar de actividades al aire libre como lo hace en Paluco. En su barrio actual, puede socializar con vecinos, visitar las canchas o simplemente observar a los perros en las calles, además de vivir en un barrio seguro y tranquilo. También menciona que la opción de mudarse a Victoria del Sur no es viable para ella debido al tamaño de su numerosa familia. Considera que ocho personas no podrían vivir cómodamente en los departamentos ofrecidos en el nuevo lugar. Por lo tanto, prefiere mantenerse en Paluco, donde ha establecido una vida estable y familiar, en lugar de arriesgarse a vivir en un nuevo entorno desconocido (entrevista, Quito, 1 de junio de 2024).

En la última *minga* del 1 de junio de 2024, llamada la *minga* municipal, se contó con la participación de ET3, delegado de la Dirección Zonal de Participación Ciudadana de la Administración Zonal Manuela Sáenz. Él expresó que la Administración Zonal está brindando apoyo activo para las *mingas* comunitarias. Además, debido a que era el Día del Niño, Casa Somos también participó, ofreciendo actividades para la población, lo cual demuestra la integración del barrio en eventos locales como los que se realizan en Monjas (entrevista, Quito, 1 de junio de 2024).

ET3 aclaró que, en cuanto a temas de riesgo y legalización, la Administración Zonal no tiene competencia directa. Su rol se centra en hacer seguimiento al avance de estos procesos y brindar apoyo en aspectos sociales, pero no en aspectos técnicos relacionados con estos temas (entrevista, Quito, 1 de junio de 2024).

Todos los vecinos del barrio han expresado su compromiso de seguir llevando a cabo las *mingas* necesarias hasta recibir buenas noticias sobre la legalización de sus terrenos. Han dejado claro que, sin importar las opciones que se les presenten, no tienen la intención de abandonar Paluco. Para ellos, este lugar es más que simplemente un terreno; es el hogar que han construido con esfuerzo y dedicación a lo largo de los años. Están dispuestos a continuar en esta lucha por la legalización, pero están firmemente decididos a quedarse en sus casas.

Capítulo 5. Discusión

La percepción de la población del barrio Paluco ha sido profundamente influenciada por factores externos. Antes del deslizamiento de 2011, los residentes desconocían que vivían en condiciones de riesgo, aunque eran conscientes de la ilegalidad de su situación al no poseer las escrituras de sus propiedades. Este evento no solo cambió la percepción de los habitantes de Paluco, sino que también alteró la manera en que tanto personas ajenas al barrio como las entidades municipales veían la situación.

Como plantea Velasco (2017), los discursos moldean la realidad y la percepción del entorno, y en el caso de Paluco, esta percepción fue notablemente influenciada por la cobertura de los medios de comunicación. La revisión bibliográfica inicial sobre Paluco resalta principalmente los deslizamientos y su ubicación en una zona de riesgo. Sin embargo, al interactuar con los residentes y técnicos especializados, se reconoce que la situación no es tan catastrófica como la presentan los medios.

La declaratoria de zona de riesgo en Paluco evidencia que el problema es, en gran medida, administrativo. Las autoridades han tendido a presentar una realidad exagerada, basándose en el evento puntual del deslizamiento de 2011, sin realizar las evaluaciones necesarias para comprender la situación actual del barrio de manera integral. En lugar de abordar el problema con un enfoque técnico y prudente, han optado por generalizar y perpetuar la percepción de alto riesgo no mitigable.

Este enfoque ha tenido varias consecuencias negativas. Primero, ha estigmatizado a la comunidad de Paluco, afectando la imagen pública del barrio. Segundo, ha dificultado la implementación de soluciones adecuadas, ya que la exageración de los riesgos puede desviar recursos y atención de las medidas que realmente podrían mejorar la seguridad y calidad de vida en el barrio.

Además, esta percepción ha influido en la toma de decisiones a nivel municipal, llevando a acciones que no siempre se alinean con las necesidades reales de la comunidad. Por ejemplo, en lugar de promover programas de regularización de tierras y mejoras en infraestructura, las autoridades han priorizado medidas de evacuación o restricción de asentamientos que no abordan las causas subyacentes del problema.

De no ser por la petición de la población al alcalde Muñoz de que se realice un nuevo estudio, Paluco seguiría siendo considerado un barrio en alto riesgo. Este esfuerzo por parte de la

comunidad demuestra la importancia de la participación ciudadana en la gestión de riesgos y la planificación urbana. La insistencia de los residentes llevó a la realización de evaluaciones más actualizadas y precisas, lo cual es un paso fundamental para redefinir la percepción del barrio y avanzar hacia soluciones prácticas.

Es cierto que la población de Paluco vive en una zona de riesgo, pero el estudio realizado en el presente año, revela que se trata de un riesgo mitigable. Los residentes han aprendido a convivir con este riesgo y a mitigarlo, impulsados por un deseo más profundo: la legalización de su barrio. Independientemente de si están en una zona de riesgo, su objetivo principal es obtener la legalización de sus propiedades, lo que los motiva a trabajar en la reducción de riesgos. La lucha continua no es tanto contra los riesgos inherentes, sino contra la percepción de estos, con el fin de avanzar hacia la legalización.

Los especialistas entrevistados afirman que un deslizamiento de la magnitud del que formó Paluco es improbable que se repita. Sin embargo, advierten sobre un riesgo manufacturado debido a la construcción de viviendas sin un conocimiento adecuado de la situación del terreno. Dado que el barrio está en una pendiente, las construcciones debieron realizarse meticulosamente y con materiales resistentes a eventos adversos. Además, los taludes debían estar protegidos para evitar futuros deslizamientos.

El diseño general del barrio debió ser más adecuado para prevenir daños a las viviendas. Esto incluye una planificación apropiada de las vías, que debían contar con el espacio suficiente para la circulación y con cunetas laterales para que el agua de lluvia pueda fluir adecuadamente. Según Clichevsky (2000), en asentamientos ilegales, la población debe encargarse de la planificación del barrio. En Paluco, esta responsabilidad recayó en los residentes después de que el lotizador, quien vendió los terrenos, no cumpliera con proporcionar los servicios necesarios.

Los habitantes de Paluco, desde la conformación del barrio, se han visto obligados a buscar soluciones por su cuenta, como abastecerse de agua de vertientes naturales o conectarse ilegalmente para obtener electricidad. Hasta este año 2024, enfrentaron dificultades con la recolección de basura, logrando finalmente en febrero que el servicio se prestara dos días a la semana, en contraste con el servicio de dos o tres días en el resto de la ciudad. La falta de servicios básicos sigue siendo un problema grave en Paluco, como lo demuestran los datos del INEC (2010), que indican que aún hay viviendas que descargan sus residuos directamente al río, exacerbando el problema de la contaminación.

En contraste, los barrios vecinos fueron dotados de estos servicios a pesar de presentar condiciones similares a las de Paluco. Uno de los especialistas menciona que a lo largo de la cuenca del río Machángara se debió realizar una declaratoria de zona de protección ecológica debido a la presencia del río. Esto resalta la inconsistencia en la aplicación de las políticas urbanas, ya que mientras Paluco fue declarado zona de protección, el barrio Orquídeas, que limita con Paluco, no posee esta declaratoria. Al continuar hacia el norte, se retoma la zona de protección. Esta situación cuestiona la gestión urbana, pues dos barrios aledaños con condiciones ecológicas similares viven realidades totalmente distintas. Incluso, aunque existen parques lineales en ciertas partes del río Machángara, se pueden encontrar asentamientos ubicados en pendientes a lo largo de la cuenca que cuentan con la totalidad de sus servicios.

La disparidad en la provisión de servicios y la clasificación de zonas de protección ecológica evidencia una gestión urbana deficiente y desigual. La situación de Paluco sugiere una falta de planificación coherente y equitativa por parte de las autoridades municipales, quienes parecen actuar de manera reactiva y no preventiva. Esta inconsistencia no solo perpetúa la vulnerabilidad de Paluco, sino que también genera descontento y desconfianza entre los residentes hacia las instituciones encargadas de su bienestar.

El descontento de la población de Paluco con el Municipio se debe a que este no les proporciona obras debido a su condición de asentamiento ilegal. Sin embargo, se ha revelado que la verdadera razón detrás de esta falta de obras es que Paluco se encuentra en un solo predio particular con escrituras globales. Esto significa que el Municipio no puede realizar inversiones en infraestructura en el barrio, ya que sería invertir dinero público en una zona privada. Esta situación impulsa aún más a los residentes a buscar la legalización de sus propiedades individuales.

Cada entrevistado del barrio Paluco manifestó que no considera que el barrio en su conjunto esté en una zona de riesgo, aunque reconocen los riesgos específicos de sus propias viviendas. Esta distinción es importante, ya que mientras cada vivienda puede estar expuesta a ciertos riesgos, los residentes prefieren no generalizar afirmando que todo el barrio está en riesgo. De hecho, escuchar a alguien decir que el barrio está en riesgo les resulta molesto.

El reconocimiento de los riesgos específicos de cada lote hace que los aportes de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos sean fundamentales. Al aplicar una nueva metodología, esta Dirección pudo determinar con precisión si las construcciones están en riesgo o no. El

informe de la Dirección de Riesgos es esencial para lograr la legalización del barrio, ya que no solo identifica los lotes que deben ser expropiados por su alto nivel de riesgo, sino que también proporciona medidas de mitigación. Estas medidas permiten que el barrio mejore su imagen y al mismo tiempo esté protegido ante posibles deslizamientos.

La situación en Paluco refleja un problema más amplio y complejo que muchos barrios informales enfrentan. La ilegalidad y la falta de reconocimiento formal impiden que reciban inversiones necesarias en infraestructura, lo que perpetúa un ciclo de vulnerabilidad y marginalización. Los residentes de Paluco, al no tener escrituras individuales, se encuentran atrapados en una paradoja donde su estatus ilegal justifica la falta de inversiones, y la falta de inversiones refuerza su estatus ilegal.

A pesar de estas dificultades, la comunidad ha mostrado una notable resiliencia y capacidad de organización. Han aprendido a convivir con los riesgos y han tomado medidas para mitigarlos, como la realización de *mingas* de manera constante, con la esperanza de que estos esfuerzos faciliten la legalización de sus propiedades. La lucha por la legalización no es solo una lucha por la seguridad y la estabilidad, sino también por el reconocimiento y la dignidad.

La idea de realizar *mingas* constantes se ha convertido en la alternativa más viable para los residentes del barrio Paluco. La opción de la relocalización fue descartada por la comunidad debido a varios factores. Primero, la ubicación de los conjuntos habitacionales ofrecidos no era conveniente, ya que estaban situados lejos de sus actuales residencias, lugares de trabajo y estudio. Además, las viviendas ofrecidas eran de tamaño limitado y no se adecuaban a las necesidades familiares de los residentes de Paluco.

Por otro lado, la expropiación se percibió como una medida injusta. El valor compensatorio propuesto por las autoridades era significativamente bajo y no cubría la inversión que los propietarios habían realizado en sus hogares a lo largo de los años. Los testimonios de aquellos que aceptaron la expropiación en el pasado reflejan una experiencia negativa, ya que muchos terminaron más endeudados debido a los costos adicionales de mudanza y reinversión en nuevas propiedades. Estos testimonios sirvieron como una advertencia para otros residentes, quienes se mostraron adversos a aceptar tales propuestas en futuras socializaciones.

Además, la expropiación como solución no tuvo el resultado deseado. Las entrevistas revelan que algunas personas que aceptaron esta medida cambiaron su residencia, pero arrendaron sus viviendas en Paluco, demostrando una mala gestión de los terrenos expropiados. Este hecho

evidencia que la expropiación no solo fracasó en su objetivo de mejorar las condiciones de vida de los residentes, sino que también perpetuó la ocupación de áreas consideradas de riesgo.

La percepción de injusticia y la mala gestión de las propiedades expropiadas socavaron la confianza de la comunidad en las autoridades municipales. Los residentes, al ver los problemas enfrentados por aquellos que aceptaron la expropiación, se mostraron cada vez más escépticos y reacios a aceptar futuras ofertas similares. Para mejorar la situación, las autoridades deberían evaluar sus políticas de expropiación, asegurando que las compensaciones sean justas y reflejen el verdadero valor de las propiedades. Además, es necesario proporcionar apoyo financiero y logístico a los residentes durante la transición, minimizando el impacto negativo en sus vidas.

Las *mingas* no solo han sido una solución práctica para el mantenimiento y mejora del barrio, sino que también han fortalecido los lazos comunitarios. Estas actividades colectivas han fomentado un sentido de pertenencia y solidaridad, permitiendo que todos los vecinos contribuyan al bienestar común. La diversidad de habilidades y conocimientos en la comunidad de Paluco ha sido un factor clave en el éxito de las *mingas*. Cada residente aporta en función de su experiencia, desde fumigar, reparar la casa comunal, podar hierba, cortar árboles, instalar techos, abrir cunetas laterales, hasta participar en aspectos legales.

La capacidad de la comunidad para organizarse y trabajar en conjunto refleja una resiliencia notable. Las *mingas* han permitido a los residentes abordar problemas inmediatos y mejorar sus condiciones de vida a pesar de las limitaciones impuestas por la falta de reconocimiento legal y apoyo municipal. Este enfoque colectivo también ha servido para reforzar la identidad comunitaria y el compromiso de los vecinos con su entorno.

El rechazo a la relocalización y la expropiación no solo se debe a cuestiones económicas y logísticas, sino también a un profundo sentido de arraigo. Los residentes de Paluco han construido sus vidas y sus hogares en este lugar, y las *mingas* simbolizan su determinación de permanecer y mejorar su barrio. La participación activa en estas actividades también demuestra un nivel de agencia y autonomía que es fundamental para el empoderamiento de la comunidad.

En un contexto más amplio, la situación en Paluco pone de manifiesto la importancia de políticas urbanas inclusivas y sensibles a las realidades de los asentamientos informales. La experiencia de Paluco sugiere que las soluciones impuestas desde fuera, como la

relocalización y la expropiación, a menudo no consideran adecuadamente las necesidades y deseos de los residentes. En cambio, enfoques que empoderen a las comunidades y reconozcan su capacidad para autoorganizarse pueden ser más efectivos y sostenibles.

La capacidad de las comunidades para autoorganizarse y buscar soluciones propias es un recurso invaluable que debe ser aprovechado y potenciado. Las políticas urbanas deben incluir mecanismos de participación comunitaria que permitan a los residentes tener voz y voto en las decisiones que afectan su entorno. Esto no solo aumenta la efectividad de las intervenciones, sino que también fortalece el tejido social y promueve la cohesión comunitaria.

Por otro lado, la relación de la población de Paluco con su entorno natural presenta matices interesantes. Los residentes reconocen que el río es problemático, mencionando inundaciones pasadas, erosión de las canchas y el arrastre de basura desde el sur de Quito durante las lluvias. Sin embargo, rara vez se discute el nivel actual de contaminación del río. Aunque mencionan el mal olor del río cuando se acercan a su ribera, una persona externa al barrio puede percibir este olor desde la entrada, lo que indica que los residentes se han acostumbrado a la situación.

La presencia de ratas y gallinazos en las canchas, junto con la indiferencia de los niños que juegan allí, es un indicio claro de las condiciones insalubres del río. Estos animales suelen ser atraídos por la basura y la contaminación, lo que subraya la gravedad del problema ambiental en Paluco.

Fischer-Kowalski y Haberl (2000) señalan que las sociedades, en su búsqueda de mantener ciertos estilos de vida, modifican los sistemas naturales para obtener recursos, sin considerar la presión que ejercen sobre el medio ambiente. En Paluco, aunque los residentes expresan aprecio por el entorno natural que aún persiste, sus acciones a veces contradicen este sentimiento. Por ejemplo, estuvieron de acuerdo con la idea de entubar el río para facilitar la construcción de un puente. Además, en las *mingas* se observó que cortaban árboles y arrojaban la hierba podada al río, evidenciando un manejo inadecuado de los recursos naturales y una falta de conciencia ambiental.

La aparente contradicción entre el aprecio por el entorno natural y las acciones que lo degradan puede ser entendida en el contexto de la lucha diaria por mejorar sus condiciones de vida. La comunidad de Paluco enfrenta una realidad compleja, donde las necesidades inmediatas de infraestructura y seguridad muchas veces prevalecen sobre las preocupaciones

ambientales. Este fenómeno no es único de Paluco, sino que se observa en muchas comunidades que enfrentan desafíos similares.

Lo adecuado sería que las autoridades municipales y organizaciones ambientales trabajen en conjunto con la comunidad para desarrollar estrategias que armonicen la mejora de las condiciones de vida con la protección del medio ambiente. La educación ambiental y la implementación de prácticas sostenibles pueden jugar un papel relevante en este proceso. Por ejemplo, en lugar de arrojar desechos orgánicos al río, podrían establecerse sistemas de compostaje comunitario, o como se ha planteado, ser útiles para los huertos comunitarios. Asimismo, se podrían promover campañas de reforestación y la creación de espacios verdes que no solo mejoren la estética del barrio, sino que también contribuyan a la mitigación de riesgos ambientales.

La situación de Paluco también pone de relieve la necesidad de políticas integrales que aborden tanto la legalización de asentamientos informales como la gestión ambiental. La regularización de la tenencia de la tierra podría facilitar la implementación de proyectos de infraestructura sostenible y la prestación de servicios básicos, como la recolección adecuada de residuos y el tratamiento de aguas residuales. Estos avances, a su vez, podrían mejorar significativamente la calidad de vida de los residentes y reducir el impacto ambiental negativo.

Conclusiones

La percepción y realidad del barrio Paluco son complejas y multifacéticas. La lucha de sus habitantes no solo es contra los riesgos físicos y ambientales, sino también contra la marginación y la búsqueda de legitimidad y derechos básicos. La historia de Paluco es un testimonio de la resiliencia y la capacidad de adaptación de su población frente a adversidades múltiples.

La comunidad de Paluco ha demostrado una notable resiliencia frente a las adversidades. Las *mingas* constantes no solo han sido una solución práctica para abordar problemas inmediatos, sino que también han fortalecido los lazos comunitarios y fomentado un sentido de pertenencia y solidaridad. Este enfoque colectivo ha permitido a los residentes mejorar sus condiciones de vida y trabajar hacia la legalización de sus propiedades, a pesar de la falta de reconocimiento legal y apoyo municipal.

Para maximizar el impacto de las *mingas* y asegurar su sostenibilidad a largo plazo, es importante desarrollar estrategias que integren la participación comunitaria con el apoyo institucional. Algunas propuestas incluyen:

- **Capacitación y Educación:** Implementar programas de capacitación en gestión de riesgos, construcción segura y prácticas sostenibles para los residentes, con el fin de mejorar la calidad y seguridad de las intervenciones comunitarias.
- **Acceso a Recursos:** Facilitar el acceso a recursos materiales y financieros, como herramientas de construcción, materiales de alta calidad, y pequeños fondos de apoyo para proyectos comunitarios específicos.
- **Colaboración con Organizaciones Externas:** Fomentar la colaboración con ONG, universidades y organizaciones de la sociedad civil que puedan aportar conocimientos técnicos, apoyo logístico y financiamiento para proyectos comunitarios.
- **Desarrollo de Infraestructura Verde:** Promover la creación de infraestructura verde, como huertos comunitarios, sistemas de compostaje y reforestación, que no solo mejoren la calidad del entorno, sino que también contribuyan a la mitigación de riesgos ambientales.
- **Participación Activa en Políticas Públicas:** Involucrar a los residentes de Paluco en el diseño y la implementación de políticas públicas que afecten su comunidad, asegurando que sus necesidades y prioridades sean consideradas en los procesos de toma de decisiones.

La intervención de las autoridades, a través de informes técnicos y apoyo en la gestión de riesgos, es fundamental para romper el ciclo de vulnerabilidad. Es importante que el Municipio y otras entidades gubernamentales reconozcan los esfuerzos de la comunidad y trabajen de manera colaborativa para encontrar soluciones viables, en base a los estudios técnicos realizados. La legalización de Paluco no solo beneficiaría a sus residentes al proporcionarles seguridad jurídica y acceso a servicios básicos, sino que también contribuiría al desarrollo urbano ordenado y sostenible de la ciudad en su conjunto.

El caso de Paluco también subraya la necesidad de una mayor colaboración entre las autoridades municipales y las comunidades locales. Apoyar iniciativas comunitarias como las *mingas* y proporcionar recursos y asistencia técnica puede ayudar a crear soluciones más equitativas y duraderas. Además, esto puede facilitar el proceso de legalización y formalización de barrios informales, integrándolos plenamente en el tejido urbano de la ciudad.

La relación de los residentes de Paluco con su entorno natural es compleja y refleja una lucha entre la necesidad de desarrollo y la conservación ambiental. A través de la colaboración y el enfoque en la sostenibilidad, es posible encontrar soluciones que beneficien tanto a la comunidad como al medio ambiente.

La experiencia de Paluco sugiere que la participación comunitaria en la planificación urbana es decisiva para desarrollar soluciones efectivas y sostenibles. Los residentes de Paluco han demostrado su capacidad para autoorganizarse y buscar soluciones propias, lo que subraya la necesidad de incluir mecanismos de participación comunitaria en las políticas urbanas.

Finalmente, la investigación realizada revela que la percepción del riesgo puede ser influenciada por una visión administrativa que no refleja la realidad de las personas afectadas. Según el Municipio de Quito y los medios de comunicación, Paluco está viviendo en riesgo. Sin embargo, los estudios técnicos demuestran que esto no es cierto del todo. A pesar de esto, la declaratoria ha sumido a la población en una situación de incertidumbre injustificada. Los moradores de Paluco se mantienen firmes en que no viven en riesgo, por lo que su lucha continuará hasta demostrar que esta declaratoria administrativa carece de suficiente fundamento, con la finalidad de alcanzar su objetivo principal: la legalización de sus propiedades.

Referencias

- Agencia de Noticias del MDMQ. 2023. “Alcalde Muñoz recorrió el barrio Paluco, ubicado en zona de riesgo”. *Quito informa*. 28 de diciembre. <https://www.quitoinforma.gob.ec/2023/12/28/Alcalde-munoz-recorrio-el-barrio-paluco-ubicado-en-zona-de-riesgo/>
- 2024a. “Ciudad Bicentenario y Victoria del Sur ofertan vivienda al mejor precio del mercado”. *Quito informa*. 22 de marzo. <https://www.quitoinforma.gob.ec/2024/03/22/ciudad-bicentenario-y-victoria-del-sur-ofertan-vivienda-al-mejor-precio-del-mercado/>
- 2024b. “Quito supera la emergencia por aluvión en La Gasca en menos de dos días”. *Quito informa*. 4 de abril. <https://www.quitoinforma.gob.ec/2024/04/04/quito-supera-la-emergencia-por-aluvion-en-la-gasca-en-menos-de-dos-dias/>
- Aguilar, Alexis. 2010. “Modelación hidrológica de crecidas en la cuenca del río Machángara en la ciudad de Quito”. Tesis de pregrado, Escuela Politécnica Nacional.
- Alvarado-Arias, Natalia, Vinicio Moya-Almeida, Francisco Cabrera-Torres y Andrea Medina-Enríquez. 2023. “Evaluation and mapping of the positive and negative social values for the urban river ecosystem”. *One Ecosystem* 8: e101122. doi: <https://doi.org/10.3897/oneeco.8.e101122>
- Aversa, María, Daniela Rotger y Florencia Senise. 2020. “Vivir en las márgenes del riesgo. Inundación y resiliencia en La Plata”. *Bitácora Urbano Territorial* 30 (3): 219-232. <https://www.redalyc.org/journal/748/74864040017/html/>
- Borja, Cecilia. 2023. “El deslave en la Gasca”. En *Tiempo de desastres. Investigaciones comunitarias en el Ecuador sobre derechos de la naturaleza*, editado por Elizabeth Bravo, 34-41. Quito: Action Solidarité Tiers Monde / Acción Ecológica / Naturaleza con derechos.
- Borja-Serrano, Pamela, Valeria Ochoa-Herrera, Laurence Maurice, Gabriela Morales, Cristian Quilumbaqui, Eduardo Tejera y Antonio Machado. 2020. “Determination of the Microbial and Chemical Loads in Rivers from the Quito Capital Province of Ecuador (Pichincha) – A Preliminary Analysis of Microbial and Chemical Quality of the Main Rivers”. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17 (14): 5048. doi: 10.3390/ijerph17145048
- Bravo, Elizabeth. 2023. “El terremoto puso en evidencia la vulnerabilidad de Manabí”. En *Tiempo de desastres. Investigaciones comunitarias en el Ecuador sobre derechos de la naturaleza*, editado por Elizabeth Bravo, 106-121. Quito: Action Solidarité Tiers Monde / Acción Ecológica / Naturaleza con derechos.
- Buzai, Gustavo, Claudia Baxendale, Laura Rodríguez y Viviana Escanes. 2003. “Distribución y segregación espacial de los extranjeros en la Ciudad de Luján. Un Análisis según la Geografía Cuantitativa”. *Signos Universitarios* 22 (39): 29-52. <https://p3.usal.edu.ar/index.php/%20signos/article/view/2229/2777>
- Campaña, Andrea, Ekaterina Gualoto y Viviana Chiluisa-Utreras. 2017. “Evaluación físico-química y microbiológica de la calidad del agua de los ríos Machángara y Monjas de la red hídrica del Distrito Metropolitano de Quito”. *Bionatura* 2 (2): 305-310. doi: 10.21931/RB/2017.02.02.6

- Carrión, Fernando, y Jaime Erazo. 2012. “La forma urbana de Quito: una historia de centros y periferias”. *Bulletin de l'Institut français d'études andines* 41 (3): 503-522. doi: <https://doi.org/10.4000/bifea.361>
- Castillo, Oscar. 2019. “Hacia una Ecología Política Latinoamericana del Desastre Urbano: Algunos apuntes para su discusión”. *Revista de Geografía Estudios Socioterritoriales* (25): e014. <https://ojs2.fch.unicen.edu.ar/ojs-3.1.0/index.php/estudios-socioterritoriales/article/view/387/346>
- Clichevsky, Nora. 2000. *Informalidad y segregación urbana en América Latina. Una aproximación*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos. 2024. *Informe técnico Evaluación y Calificación de riesgo del sector Paluco*. Quito: MDMQ.
- El Telégrafo*. 2011. “Quito está amenazada por siete zonas de alto riesgo”. *El Telégrafo*. 24 de abril. <https://www.letelegrafo.com.ec/noticias/zoo/1/quito-esta-amenazada-por-siete-zonas-de-alto-riesgo>
- EMASEO EP (Empresa Pública Metropolitana de Aseo). 2024. “Ampliamos el servicio de recolección de residuos en Paluco”, 27 de febrero. <https://www.emaseo.gob.ec/ampliamos-el-servicio-de-recoleccion-de-residuos-en-paluco/>
- ENGIM Ecuador. 2021. “Minga: una palabra simple, un gran concepto”, 6 de abril. <https://www.engimecuador.org/2021/04/06/minga-una-palabra-simple-un-gran-concepto/>
- Espino, Ariel. 2008. “La segregación urbana: Una breve revisión teórica para urbanistas”. *Revista de Arquitectura* 10: 34-48. <https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/781/811>
- Fernandes, Edésio. 2008. “Consideraciones generales sobre las políticas públicas de regularización de asentamientos informales en América Latina”. *Revista Eure* 34 (102): 25-38. <https://www.scielo.cl/pdf/eure/v34n102/art02.pdf>
- Fischer-Kowalski, Marina, y Helmut Haberl. 2000. “El metabolismo socioeconómico”. *Ecología política* (19): 21-34. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=153433>
- García, Virginia. 2005. “El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos”. *Desacatos* (19): 11-24. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13901902>
- Giddens, Anthony. 2000. *Un mundo desbocado: Los efectos de la globalización en nuestras vidas*, traducido por Pedro Cifuentes. Madrid: Grupo Santillana de Ediciones.
- Gob.ec. 2003. “Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente”. *Portal único de trámites ciudadanos*, 31 de marzo. <https://www.gob.ec/regulaciones/texto-unificado-legislacion-secundaria-medio-ambiente#:~:text=Texto%20Unificado%20de%20Legislaci%C3%B3n%20Secundaria,el%20desarrollo%20hacia%20la%20sustentabilidad.>
- Godard, Henri. 1987. “Quito-Guayaquil: Eje central o bicefalía”. En *El espacio urbano en el Ecuador. Red Urbana, Región y Crecimiento*, coordinado por Michel Portais y Juan León, 108-136. Quito: IPGH / ORSTOM / IGM.
- Gómez, Leidy. 2015. “La historia ambiental de los asentamientos informales de Quito (1980-2014)”. Tesis de maestría, FLACSO Ecuador.

- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). 2010. “VII Censo de Población y VI de Vivienda - 2010”. *Sistema integrado de consultas*, s. f.
<http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010&MAIN=WebServerMain.inl>
- 2024. “Geografía Estadística”. *Ecuador en cifras*, s. f.
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Geografia_Estadistica/Micrositio_geoportal/index.html
- Ingold, Tim. 2000. *The Perception of the Environment. Essays on livelihood, dwelling and skill*. Londres: Routledge.
- Jaramillo, María Alexandra. 2014. “Desarrollo, relocalización y mejoramiento de la calidad de vida en el proyecto La Mena, Quito-Ecuador (2008-2013)”. Tesis de maestría, FLACSO Ecuador.
- Kaztman, Rubén. 2001. “Seducidos y abandonados: el aislamiento social de los pobres urbanos”. *Revista de la CEPAL* (75): 171-189.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/e37dda43-a705-44d5-88fe-0a2530f6b892/content>
- La Hora*. 2013. “Paluco, un sector que sigue en riesgo”. *La Hora*. 5 de marzo.
https://issuu.com/la_hora/docs/quito5313/2
- 2016. “Con cunetas y taludes limpios, se esperan las lluvias en Paluco”. *La Hora*. 17 de marzo. <https://www.lahora.com.ec/noticias/con-cunetas-y-taludes-limpios-se-esperan-las-lluvias-en-paluco/>
- Lasso, Hugo. 2014. “Historia ambiental del río Machángara en Quito del siglo XX”. Tesis de maestría, FLACSO Ecuador.
- Lavell, Allan. 1996. “Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: hacia la definición de una agenda de investigación”. En *Ciudades en riesgo. Degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres*, compilado por María Augusta Fernández, 21-60. Lima: La Red.
- Leff, Enrique. 2006. “La ecología política en América Latina. Un campo en construcción”. En *Los tormentos de la materia. Aportes para una ecología política latinoamericana*, compilado por Héctor Alimonda, 21-40. Buenos Aires: CLACSO.
- Lewis, Oscar, trad. 1961. *Antropología de la pobreza: cinco familias*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Maskrey, Andrew. 1994. “Comunidad y desastres en América Latina: Estrategias de intervención”. En *Viviendo en riesgo. Comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina*, compilado por Allan Lavell, 25-56. Colombia: La Red / FLACSO / CEPREDENAC.
- MDMQ (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito). 2011. *Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012 – 2022*. Quito: MDMQ.
- 2013. *Informe de familias incluidas en el Plan de Relocalización Barrio Paluco 2013*. Quito: MDMQ.
https://www.quito.gob.ec/documents/rendicion_cuentas/AZMS/Politicasypublicas/Relocalizacion2014/Informe_riesgo/informe-BARRIO-PALUCO-2013.pdf
- 2015. *Atlas de amenazas naturales y exposición de infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito*. Quito: MDMQ.

- Merizalde, Boroshilov. 1993. *Manejo de los residuos sólidos en la ciudad de Quito – Ecuador*. Lima: Organización Mundial de la Salud / Organización Panamericana de la Salud / Programa de Salud Ambiental / Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55348>
- Municipio de Loja. s. f. “Romería de la Virgen de El Cisne”. <https://www.loja.gob.ec/contenido/romeria-de-la-virgen-de-el-cisne>
- Orquera, Luis Fernando. 2011. “Un muerto por derrumbe”. *Últimas Noticias*. 22 de abril. <https://www.ultimasnoticias.ec/noticias/2972-un-muerto-por-derrumbe-.html>
- 2012. “Paluco: nuestro aliado es Dios”. *Últimas Noticias*. 29 de febrero. <https://www.ultimasnoticias.ec/noticias/7591-paluco-qnuestro-aliado-es-diosq.html>
- Ortiz, Fernando. 1981. *Problemas Ambientales en el Ecuador. Proyecto EDUNAT 1*. Quito: Fundación Natura.
- Puente, Fernando, Andrea Egas y Jacques Teller. 2021. “Land policies for landslide risk reduction in Andean cities”. *Hábitat Internacional* 107:1-15. doi: <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102298>
- Robledo, José Ricardo. 2017. “Las periferias urbanas y el agua: una revisión desde la ecología política”. En *Los caminos del agua*, editado por Aline Arroyo Castillo y Edgar Isch López, 353-364. Quito: Justicia Hídrica / Abya-Yala.
- Rodríguez, Sebastián, y Pablo Cabrera-Barona. 2024. “Segregación espacial y condiciones sociodemográficas de la población de Quito, Ecuador”. *EURE* 50 (150): 1-18. <https://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/EURE.50.150.05/1670>
- Roldán, Mateo, y Sara Latorre. 2021. “Valoración social de funciones ecosistémicas de las quebradas en Quito, Ecuador”. *Revibec: revista iberoamericana de economía ecológica* 34: 65-85. <https://raco.cat/index.php/Revibec/article/view/389020>
- Sánchez, Solange, y Víctor Guangasig. 2023. “Calidad Microbiológica del Agua de Consumo Humano: La realidad en el Ecuador”. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4 (2): 1388-1402. doi: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.690>
- Scholz, Bárbara, José Morales, José Mena, Paúl Aguilar, Andrea Reinoso y Pedro Cando. 2015. *Informe Nacional del Ecuador para la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible Hábitat III*. Quito: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda.
- Secretaría de Ambiente. 2015a. “Riesgo Movimientos en Masa – Población”. *Geoportal del Municipio del DMQ*, s. f. <https://geoportal.quito.gob.ec/visor/descargas.php>
- 2015b. “Riesgo Inundación – Población”. *Geoportal del Municipio del DMQ*, s. f. <https://geoportal.quito.gob.ec/visor/descargas.php>
- Secretaría de Educación, Recreación y Deporte. 2022a. “Espacios Deportivos”. *Geoportal del Municipio del DMQ*, s. f. <https://geoportal.quito.gob.ec/visor/descargas.php>
- 2022b. “Infraestructura de educación”. *Geoportal del Municipio del DMQ*, s. f. <https://geoportal.quito.gob.ec/visor/descargas.php>
- Secretaría de Salud. 2022. “Establecimientos Municipales de Salud”. *Geoportal del Municipio del DMQ*, s. f. <https://geoportal.quito.gob.ec/visor/descargas.php>

- Swyngedouw, Erik. 1996. "The city as a hybrid: On Nature, Society and Cyborg Urbanization". *Capitalism Nature Socialism* 7 (1): 65-80.
https://www.researchgate.net/publication/249018617_The_city_as_a_hybrid_On_nature_society_and_cyborg_urbanization
- Swyngedouw, Erik, y Maria Kaïka. 2003. "The Environment of the City... or the Urbanization of Nature". En *A Companion to the City*, editado por Gary Bridge y Sophie Watson, 567-580. Oxford: Blackwell Publishing.
- Terradas, Jaume. 2001. *Ecología Urbana*. Barcelona: Rubes Editorial.
- Terradas, Jaume, Teresa Franquesa, Margarita Parés y Lydia Chaparro. 2011. "Ecología urbana: Considerar una ciudad como un ecosistema ayuda a diseñar estrategias de futuro y vigilar su desarrollo". *Investigación y ciencia* (422): 52-61.
https://www.researchgate.net/profile/Jaume-Terradas-3/publication/278025724_Ecologia_urbana/links/56126e9808ae4833751c5033/Ecologia-urbana.pdf
- Toledo, Víctor. 2013. "El metabolismo social: una nueva teoría socioecológica". *Relaciones* 34 (136): 41-71. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rz/v34n136/v34n136a4.pdf>
- Vallejo, Alexandra, y Jorge Andrés Vélez. 2013. "La percepción del riesgo en los procesos de urbanización del territorio". *Letras Verdes. Revista Latinoamericana De Estudios Socioambientales* (3): 29-31. doi: <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.3.2009.833>
- Velasco, Paola. 2017. *Ríos de contradicción: contaminación, ecología política y sujetos rurales en Nativitas, Tlaxcala*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México / Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Wisner, Ben, Piers Blaikie, Terry Cannon y Ian Davis. 2004. *At Risk: Natural hazards, people's vulnerability and disasters*. Londres: Routledge.

Anexos

Anexo 1. Cuestionario para entrevistas a funcionarios municipales

Identificación del funcionario:

Cargo:

Tiempo en el cargo:

Formación profesional:

Preguntas:

- ¿Cuál es el papel de su entidad en relación con la gestión de riesgos en zonas como Paluco?
- ¿Qué antecedentes existen sobre la relación de su entidad con los pobladores de Paluco?
- ¿Cuáles son las acciones o programas que se ha implementado para abordar los riesgos de deslizamientos y contaminación en el área del río Machángara?
- ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan al trabajar en la mitigación de riesgos en estas zonas?
- ¿Qué estrategias utilizan para comunicar a la población las medidas a implementar para mejorar la situación de barrios localizados en zonas de riesgo?
- ¿Cómo ha influido el proceso de asentamiento humano en las condiciones ambientales de la zona y en la calidad del agua del río?
- ¿Existen evaluaciones de riesgo específicas para deslizamientos y contaminación en esta área? ¿Cuáles son los hallazgos clave?
- Desde su perspectiva institucional, ¿cómo evalúan la percepción de la población de Paluco sobre los riesgos asociados con deslizamientos y la contaminación del río?
- ¿Cuáles son las principales barreras o desafíos que observan en la adopción de medidas de prevención o reubicación por parte de la población?

Anexo 2. Cuestionario para entrevistas a personas del barrio Paluco

Identificación:

Edad:

Tiempo viviendo en el barrio:

Ocupación:

Preguntas:

- ¿Qué sabe sobre el origen del barrio Paluco?
- ¿Cuál es la situación de los servicios público en el barrio?
- ¿Cuál es la situación de legalización de las tierras?
- ¿Cuál es la realidad organizativa del barrio?
- ¿Cuáles son los problemas más importantes que se viven en este barrio?
- ¿Qué riesgos conoce que vive el barrio?
- ¿Cómo describirían la evolución del barrio Paluco en cuanto a la presencia del río Machángara y los posibles cambios en la quebrada desde que viven aquí?
- ¿Cómo se sienten respecto a la proximidad del río Machángara y la posibilidad de deslizamientos en la zona?
- ¿Cuál es su relación con el río?
- ¿Han notado algún cambio en la contaminación del río Machángara a lo largo de los años?
- ¿Cómo describirían su nivel de conciencia sobre los riesgos de deslizamientos y enfermedades asociadas a la contaminación del río en esta zona?
- ¿Qué factores motivaron su decisión de vivir en Paluco a pesar de los riesgos conocidos?
- ¿Pueden compartir alguna experiencia personal o de la comunidad relacionada con eventos de deslizamientos o problemas de salud relacionados con la contaminación del río?
- ¿Cómo creen que la comunidad ha enfrentado eventos pasados de riesgos?
- ¿Consideran que la contaminación del río es una preocupación diaria o hay otros factores que generan más conflicto en la comunidad?
- ¿Han tomado medidas personales o como comunidad para prevenir los riesgos asociados con deslizamientos o la contaminación del río?

- ¿Cuáles creen que son las principales barreras para adoptar medidas de prevención o considerar la reubicación?
- ¿Cómo perciben la participación de la comunidad en decisiones relacionadas con la gestión de riesgos?
- ¿Qué tipo de apoyo o intervenciones esperan de las autoridades gubernamentales para abordar los riesgos en la zona?

Anexo 3. Código de ética de la investigación de FLACSO

La presente investigación se realizó tomando en cuenta los principios éticos en investigación en Ciencias Sociales (2022):

- Principio de no maleficencia: La investigación no causa daño a los participantes ni presenta riesgos para su bienestar físico, emocional o social. Se tomaron todas las precauciones necesarias para asegurar que los métodos utilizados no perjudiquen a las personas involucradas, tanto durante la recolección de datos como en el futuro, al evitar cualquier situación que pudiera generar estrés, incomodidad o perjuicio.
- Principio de beneficencia: La investigación se diseñó con el objetivo de generar beneficios directos tanto para los participantes y para el barrio Paluco.
- Principio de justicia: Todas las personas participantes fueron seleccionadas de manera equitativa, sin sesgos ni favoritismos. Se procuró que la muestra representara adecuadamente a la diversidad del barrio Paluco. Además, se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes, explicándoles claramente los objetivos del estudio, los procedimientos involucrados y sus derechos como participantes.
- Principio de respeto a las personas: Todos los participantes fueron tratados con respeto y dignidad, reconociéndolos como agentes autónomos capaces de tomar decisiones informadas sobre su participación. Se implementaron medidas para proteger la privacidad y confidencialidad de los datos personales, y se aseguraron de que los participantes comprendieran y consintieran voluntariamente su participación en la investigación.
- Respeto a los derechos humanos, la dignidad y la diversidad de las personas: La investigación se condujo evitando cualquier forma de discriminación o prejuicio hacia los participantes. Se respetó y valoró la diversidad cultural, social y personal de la población de Paluco, asegurando que todos los individuos fueran tratados con igualdad y consideración
- Respeto al medio ambiente: Se aseguró que la investigación no tuviera un impacto negativo en el entorno natural.
- Integridad científica: La investigación se llevó a cabo con el más alto nivel de honestidad e integridad. Esto implicó la recolección y análisis de datos de manera ética y transparente, sin manipulación o falsificación de información. Los resultados se presentaron de forma veraz y objetiva, respetando las opiniones y testimonios de los participantes

- Responsabilidad social: Los hallazgos de esta investigación están destinados a contribuir al avance de las Ciencias Sociales y al bienestar común. Se espera que los resultados sirvan para informar y mejorar políticas y prácticas para la comunidad de Paluco y otras similares.