

Universidad Andina Simón Bolívar

Sede Ecuador

Área de Salud

Maestría en Epidemiología y Salud Colectiva

**Determinación social de la morbilidad por enfermedades transmitidas
por agua y alimentos (ETAA) en la parroquia de San José de
Calderón, norte de Quito, periodo 2021 a 2023**

Julio Esteban Ortiz Rosero

Tutor: Orlando Manuel Felicita Nato

Quito, 2025

Trabajo almacenado en el Repositorio Institucional UASB-DIGITAL con licencia Creative Commons 4.0 Internacional

	Reconocimiento de créditos de la obra No comercial Sin obras derivadas	
---	---	---

Para usar esta obra, deben respetarse los términos de esta licencia

Cláusula de cesión de derecho de publicación

Yo, Julio Esteban Ortiz Rosero, autor del trabajo titulado “Determinación social de la morbilidad por enfermedades transmitidas por agua y alimentos (ETAA) en la parroquia de San José de Calderón, norte de Quito, periodo 2021 a 2023”, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de Magíster en Epidemiología y Salud Colectiva en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, durante 36 meses a partir de mi graduación, pudiendo por lo tanto la Universidad, utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en los formatos virtual, electrónico, digital, óptico, como usos en red local y en internet
2. Declaro que, en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico

2 de junio de 2025

Firma: _____

Resumen

La parroquia de Calderón, ubicada al norte de Quito, históricamente ha presentado problemas de bajo nivel de sanitización de las aguas de las fuentes hídricas que la recorren. Por este motivo, se planteó la realización del presente estudio, con el objetivo de determinar qué condiciones sociales y de vida podrían condicionar la aparición de enfermedades transmitidas por agua y alimentos (ETAA), asimismo, observar que tipo de agente microbiano fue el más prevalente durante el período de tiempo 2021-2023. Se utilizó bases de datos de fuente secundaria para hacer un estudio descriptivo y retrospectivo, debido a que existió dificultad en lograr un consenso de mutuo acuerdo para realizar un estudio con base en entrevistas sobre condiciones de vida, vivienda y analítica de laboratorio en base a muestras extraídas de una muestra de la población. Se hizo descripción de los datos tabulados basados en el Censo de Población y Vivienda (CPV) del año 2022, además de los datos de egresos hospitalarios de los años 2021, 2022 y 2023. Estos últimos se usaron para construir un tabulado describiendo los tipos y patologías gastrointestinales más prevalentes en el período 2021-2023. Debido a la imposibilidad de obtención de datos de correlación de variables en el programa SPSS, debido a la escasez de datos referidos al número de tipos de ETAA y las patologías gastrointestinales más comunes, se realizó un análisis descriptivo desde el paradigma de la Determinación Social de la Salud. Basado en los datos tabulados, se evidenció una considerable mejoría en cuanto al acceso de recursos, más específicamente servicios básicos en la población de la parroquia; no obstante, se halló también diferencias en las condiciones de vida por etnia, indicando una diferencia importante entre grupos étnicos. Se concluye que el acceso minoritario por parte de ciertos grupos étnicos a servicios básicos puede determinar adquirir algún tipo de ETAA. Finalmente, se planteó una recomendación de plan de intervención basado en la cooperación comunitaria mutua y la coordinación sincrónica con las autoridades locales, para conducir a una solución integral que permita continuar la disminución de personas y hogares en vulnerabilidad por no poder tener acceso a los insumos suficientes para llevar una calidad de salud y vida dignas.

Palabras clave: enfermedades transmitidas por agua y alimentos, determinación social de la salud, epidemiología crítica

Agradecimientos

A Dios, por siempre iluminar mi camino.

A mis padres, Julio y Mariana, por su incondicional amor y apoyo en todas las etapas de mi vida.

A mis hermanas, Verónica y María Belén, por impulsarme siempre a darlo todo para surgir y ser mejor.

A Orlando Felicita, mi tutor de tesis, que me formó en la salud integrativa y crítica durante este proceso de escritura de tesis y por su paciencia.

Finalmente, agradezco a Alberto Narváez, John Guerrero y Estefanía Terán, quienes me guiaron en la práctica de la Medicina Social, herramienta que promueve de manera veraz el buen vivir y la salud de los pueblos.

Tabla de contenidos

Tablas y figuras.....	11
Introducción.....	13
Capítulo primero Marco teórico	17
1. Enfermedades transmitidas por agua y alimentos (ETAA)	17
2. Importancia en salud pública en el mundo, América Latina y Ecuador.....	20
3. Inocuidad de los alimentos	21
4. Cambio climático y ETAA	23
5. Inequidad en el acceso a salud e interculturalidad	27
6. Asociación entre segregación socioespacial y salud.....	33
7. Legislación sobre el acceso y uso del agua en Ecuador	36
Capítulo segundo Territorio de la Parroquia de San José de Calderón.....	39
Capítulo tercero Enfoque epidemiológico, epistemológico y marco metodológico	47
1. Enfoque epidemiológico y epistemológico.....	47
2. Marco metodológico	50
3. Técnicas e instrumentos de recolección	50
4. Análisis de la información	50
4.1. Preguntas de investigación.....	51
4.2. Objetivos de la investigación	52
4.3. Operacionalización metodológica para el análisis de los datos.....	53
4.4. Limitaciones.....	55
Capítulo cuarto Resultados.....	57
1. Determinación social de la parroquia de Calderón.....	57
1.1. Dimensión general.....	57
1.2. Dimensión particular	61
1.3. Dimensión singular.....	68
1.4. Determinación social de las ETAA	74
2. Análisis de prevalencia de ETAA durante el período 2021-2023.....	84
3. Análisis desde el paradigma de la Determinación Social de la Salud.....	86
Capítulo quinto Discusión	89
Conclusiones y recomendaciones	95
Lista de referencias	99

Tablas y figuras

Tabla 1. Caracterización general de equipamientos educativos de la parroquia Calderón	41
Tabla 2. Tipos de establecimientos de inclusión social de la parroquia Calderón.....	41
Tabla 3. Caracterización general de equipamiento de la parroquia Calderón	42
Tabla 4. Número y porcentaje de hogares según tipo de conexión a la red del recurso hídrico de consumo doméstico	43
Tabla 5. Tipos de eliminación de aguas residuales por porcentaje en hogares.....	44
Tabla 6. Número y porcentaje de hogares según el mecanismo para eliminar basura de la vivienda	44
Tabla 7. Cantidad de viviendas según tipología de edificación en la parroquia Calderón	44
Tabla 8. Población por sexo y etnia	57
Tabla 9. Condición de Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)	58
Tabla 10. Pobreza por NBI por sexo y por etnia.....	59
Tabla 11. Pobreza extrema por NBI por sexo y por etnia	60
Tabla 12. Población de 15 años o más (número total de personas) por condición de actividad	61
Tabla 13. Total, de población por actividad realizada la semana pasada y por etnia.....	62
Tabla 14. Proporción de alfabetos y analfabetos en la parroquia por sexo	64
Tabla 15. Proporción de población que asiste y no asiste a clase por sexo.....	65
Tabla 16. Población por nivel de Instrucción, por sexo masculino y por etnia	65
Tabla 17. Población por nivel de Instrucción, por sexo femenino y por etnia	66
Tabla 18. Número de miembros del hogar por sexo	69
Tabla 19. Vivienda por material predominante del techo.....	69
Tabla 20. Vivienda por material predominante de las paredes exteriores	70
Tabla 21. Vivienda por material predominante del piso.....	70
Tabla 22. Número de dormitorios/cuartos dentro de la vivienda por etnia	71
Tabla 23. Tipos de establecimientos de inclusión social de la parroquia Calderón.....	72
Tabla 24. Cuarto o espacio exclusivo para cocinar en el hogar por etnia	73
Tabla 25. Principal fuente o energía para cocinar en la parroquia por etnia	73

Tabla 26. Disponibilidad de servicio de electricidad por red pública eléctrica por etnia	74
Tabla 27. Grupos de ETAA más prevalentes por etnia en el período 2021-2023 por etnia	84
Tabla 28. ETAA más prevalentes en la parroquia, por código CIE-10, durante el período 2021-2023.....	85
Figura 1. Forma de recepción del agua en la vivienda por etnia	76
Figura 2. Fuente de suministro de agua en la vivienda por etnia	77
Figura 3. Tipo de servicio higiénico de la vivienda por etnia	79
Figura 4. Disponibilidad y uso exclusivo del servicio higiénico por etnia	80
Figura 5. Tratamiento del agua que beben los miembros dentro del hogar por etnia	81
Figura 6. Forma de eliminación de la basura por etnia	82
Figura 7. Tenencia de mascotas en el hogar	83

Introducción

La parroquia de San José de Calderón es una parroquia rural ubicada al norte de la meseta de Guanguiltagua, al norte de la ciudad de Quito, a 2610 metros sobre el nivel del mar. Parroquia que, desde hace 12 años ha desarrollado un proceso de urbanización en crecimiento, junto también con el crecimiento de la actividad económica. Ha experimentado un exacerbado crecimiento poblacional, pasando, de 150.781 habitantes en 2010, a 250.877 habitantes según el Censo de Población y Vivienda de 2022. Este fenómeno se explica por la gran proporción de migración interna, explicando este fenómeno, a su vez, su diversidad étnica y cultural (Orellana et al. 2024, 44).

Geográficamente, forma parte de la región de reducido tamaño llamada Microrregión Norcentral, compuesta también de las parroquias de Llano Chico, Zábiza y Nayón. En cuanto al ordenamiento y planificación del territorio, las microrregiones sostenibles han conectado el casco urbano del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), con las zonas rurales de las parroquias periféricas, mediante relaciones de interacción entre economía, sociedad, cultura y medioambiente (Orellana et al. 2024.45).

En cuanto a su hidrografía, la parroquia Calderón recibe agua de las subcuencas del río Guayllabamba y del río Esmeraldas, los cuales abastecen del líquido vital no solamente a la parroquia, sino también a la región donde está sentada, siendo la subcuenca del Tantaleo la que abarca más extensión dentro de la parroquia (35,77 %). Los ríos Guayllabamba y Las Monjas, juegan un rol medioambiental trascendental, dado que, aparte de proporcionar el recurso hídrico para la población, así como para las actividades agrícolas, también contribuyen al mantenimiento de la biodiversidad local y los procesos ecológicos que ahí se producen y reproducen (Orellana et al. 2024, 50).

Sin embargo, uno de los problemas recurrentes en los dos ríos adjuntos a la parroquia es la contaminación con aguas residuales, las cuales, al no ser procesadas por procesos de saneamiento ambiental pertinentes, han desembocado en presencia de microorganismos patógenos y residuos de productos químicos (Vinuesa et al. 2021). Lo que implica un alto riesgo para la biodiversidad de la población, así como la salud humana, la cual se ve afectada, dado que se tiene que adaptar a las condiciones medioambientales alteradas, como la erosión del suelo y la consecuente afectación de la flora local (Orellana et al. 2024, 90).

Además, se suma en fenómeno más, la segregación socioespacial; fenómeno el cual consiste en una sectorización y capitalización de los territorios para obras de infraestructura privadas masivas, las cuales proveen de privilegios a solamente los grandes tenedores y personas de altos ingresos del capital, mientras excluye de recursos y oportunidades a personas de escasos recursos y bajos ingresos, basados en una jerarquización por etnia, género y ubicación geográfica (Bagua 2022).

En el barrio de Carapungo, se tiene una alta concentración de sectores censales, cuya variación de población oscila entre los 300 y 521 habitantes por hectárea, los cuales a su vez se concentran en las 95 a 165 viviendas presentes por hectárea, algo evidentemente muy distinto a la situación poblacional del resto del DMQ, donde la densidad poblacional no sobrepasa los 200 habitantes. Es de señalar, además, que por el incremento significativo de la población (5,61 %), triplica la tasa de crecimiento de la población del país y ha sido acompañado por el fenómeno de la disminución de la extensión de suelo agrícola, lo que implicaría a futuro una disminución aún mayor del suelo rural por procesos de urbanización, fenómeno ya presenciado por los representantes de las comunas rurales de Llano Grande, La Capilla, San Miguel del Común, Collas y San Francisco de Oyacoto (Orellana et al. 2024. 54).

Dada la situación de la parroquia, por el desarrollo urbano masivo que ha tenido, así como por los datos respecto a crecimiento poblacional y de contaminación de fuentes hídricas, se decide realizar el estudio, de fuente secundaria, basado en los datos del Censo de Población y Vivienda (CPV) y de los egresos hospitalarios de los años 2021, 2022 y 2023, desde el marco epistemológico de la epidemiología crítica, para determinar el proceso de Determinación Social de La Salud (DSS) de las enfermedades transmitida por agua y alimentos (ETAA), con el objetivo también de plantear posibles soluciones, a corto, mediano y largo plazo, para prevenir el desarrollo de ETAA en la población de las zonas afectadas de la parroquia a futuro.

Así planteado el trabajo, se dividió en total en cinco capítulos. En El primer capítulo se explicó el marco teórico sobre el tema de las ETAA, incluido datos de investigaciones con problemáticas ligadas al desarrollo de este mismo tipo de enfermedades, En el segundo se explica la situación del territorio, según información del Plan de Ordenamiento Territorial, exponiendo los datos tabulados sobre las condiciones social y de vida de la población. En el tercer capítulo se plantea el enfoque de análisis crítico y epistemológico del tema de investigación, así como la metodología de análisis de los datos del último censo de población y vivienda y MSP. En el cuarto capítulo se

describe los datos tabulados según etnia, con esto evidenciando en que grupo étnico se visualizaba más vulnerable por carencias de recursos básicos para tener buenos estilos de vida, así mismo cuales fueron los grupos y tipos de ETAA más prevalentes durante los tres años de temporalidad el estudio.

Finalmente, en la parte de discusión, se comparó los datos referentes a estilos de vida con los de otros estudios que trataron temas similares al planteado en este trabajo, para describir mejor que procesos son críticos destructivos, es decir, perjudiciales para la población, dada la ausencia de los datos suficientes para cruces de correlación en el programa de análisis estadístico SPSS. DE ahí se plantea un planteamiento de plan de intervención, basado en respaldo bibliográfico pertinente, para, en conjunto con la población local, mejorar las condiciones de vida de la parroquia.

Capítulo primero

Marco teórico

En este primer capítulo se explicó el concepto de ETAA, incluyendo los conceptos pertinentes referentes al tipo de microorganismos infectantes específicos, su estructura base y sus características patogénicas. Así mismo, se explica lo referido al impacto de las ETAA a nivel mundial y regional, su asociación con el cambio climático, la situación sanitaria en la producción e higiene de los alimentos, la relación con inequidad en el acceso a salud, segregación socioespacial y NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas), todo esto en contraste con el marco legal sobre el acceso al agua en el Ecuador.

1. Enfermedades transmitidas por agua y alimentos (ETAA)

Las Enfermedades Transmitidas por Agua y Alimentos (ETAA), son patologías las cuales suelen afectar más a personas que viven en zonas con falta de acceso a servicios de agua potable, alcantarillado y eliminación de desechos sólidos, y sobre todo a los niños. ETAA más comunes en la región de América Latina son las parasitosis y las infecciones bacterianas. Dado que persiste todavía una elevada prevalencia de casos de este último tipo de patología, se relaciona directamente con la desigualdad y pobreza, dado que muchas personas, al no contar con servicio de canalización de aguas negras, optan por hacer la defecación fuera de sus domicilios, según la UNICEF y OMS. En Ecuador, existe 80% de prevalencia de esta patología en las zonas rurales y 40 % en zonas urbanas (Andrade et al. 2022).

Las ETAA se pueden producir también debido a contaminación de los alimentos, esto vía intoxicación, infección bacteriana, parasitaria o coincidencia de las dos al mismo tiempo (infecto-intoxicación), afectando a personas provenientes de estrato socioeconómico bajo, los cuales solamente pueden acceder a alimentos de bajo costo y de calidad sanitaria cuestionable. Por ejemplo, en México, las infecciones por Salmonella y amebiasis se cuentan entre las principales causas de enfermedad gastrointestinal, representando también un considerable impacto a nivel nacional, dada la relativa baja inversión en salud que llega solo al 6 %, debido al bajo producto interno bruto (PIB) del país. (Zúñiga y Lozano 2017; Solís et al. 2023).

Siguiendo Los alimentos contaminados que más pueden conllevar a desarrollar este tipo de enfermedades suelen ser de origen animal, según la Organización Mundial de la Salud. El agente patogénico debe tener la suficiente proporción para la generación de toxinas, que el alimento contaminado sea viable y esté a temperatura de riesgo para la reproducción del microorganismo presente, además, se debe consumir una porción considerable del alimento contaminado para que pueda producirse la infección en el individuo. Es menester añadir que, las fuentes hídricas contaminadas y los procedimientos ineficientes contribuyen a la trasmisión de ETAA como el cólera, la hepatitis A y disentería (PAHO 2025; OMS 2025).

Un tipo de agentes patogénicos son los parásitos. Desde hace varios siglos fueron ya reconocidos los parásitos como productores de enfermedades considerablemente de gravedad, determinadas por factores como las características biológicas de cada parásito en particular, así mismo también son conocidos sus factores potenciadores, como las características asociadas las condiciones ambientales como suelos húmedos y condiciones de servicios básicos de deficiente calidad en viviendas de estrato bajo (más prevalente en zonas rurales y urbano-marginales), deficiencia en educación sobre prevención de este tipo de patología, factores culturales relacionadas a la preparación de alimentos, y deficiencia de la fisiología inmunitaria en los individuos de las comunidades que pudieran estar afectadas (Botero y Restrepo. 2003. 3).

La sintomatología clínica, en el caso de las infecciones gastrointestinales, suele ser el dolor tipo cólico abdominal y la diarrea principalmente, algunas tan dañinas que tienen potencial de producir la muerte. Los tres tipos principales de parasitosis existentes son los siguientes: Protozoarios, helmintos e insectos, estos últimos sirven de vectores de los dos anteriores. Las infecciones por helmintos, suelen ser, a su vez, las más prevalentes en población de zonas urbano-marginales y rurales. Los helmintos, gusanos parásitos, se han modificado evolutivamente para vivir como agente parasitario dentro de otros y variados seres vivos, incluido el hombre. La adaptación gradual se dio en cuanto a que los gusanos planos se empezaron a adaptar y alojarse al interior de los organismos de los cuales se alimentaban. Estas adaptaciones generaron especies fisiológica y morfológicamente distintas entre sí, con un grado de especiación que algunos solo viven en determinados tipos de huéspedes, entre los que se incluyen los seres humanos, los cuales pueden infectarse de estos mediante contacto con animales (Botero y Restrepo 2023, 6-7).

Así mismo, otro tipo de agentes causantes de ETAA son las bacterias. Las infecciones bacterianas son patologías producidas por microorganismos llamados bacterias, las cuales son células procariotas, con material genético conformado por cromosomas de tamaño reducido en comparación con el de las células eucariotas. Una de sus adaptaciones evolutivas es la del intercambio de pequeñas partes de información génica, la cual se transporta en forma estructuras moleculares llamadas plásmidos, los cuales son capaces de replicarse en una línea genética bacteriana. En el caso de las bacterias patógenas, se clasifican principalmente según la coloración que adquieren por técnicas de tinción (Gram Positivas color azul/púrpura, Gram Negativas color rosado), por su forma (bacilos, cocos, espiroquetas) y según su metabolismo (aerobias, anaerobias) (Brooks et al. 2008, 5).

De igual manera, un tercer tipo de agentes infecciosos son los virus, microorganismos más diminutos, cuya medida va desde los 20 nanómetros a 300 nanómetros, disponiendo de solo un tipo de material genético (ARN o ADN), material genético que se encuentra rodeado de una cápsula proteica que puede contener moléculas lipídicas en su estructura. Son parásito a nivel genético, pues su material genético está adaptado para desencadenar la producción, por parte del núcleo celular, de las moléculas virales que generan los nuevos virus, con copias en gran cantidad del material genético, pudiendo tener la infección viral, en algunos casos, un potencial de producir una enfermedad dañina y/o letal (Brooks et al. 2008, 4).

Este tipo de patologías no solamente tienen componente biológico. Las ETAA también se introducen dentro de un marco social determinado, donde la enfermedad se fundamenta como constructo social hecho de dos componentes: la parte orgánica y la parte social que se enmarcan dentro de la asociación salud-enfermedad asociado a estrato socioeconómico. Por ejemplo, durante la epidemia de cólera en Argentina entre los años 1886-1887, se juzgaba de sucio y pobre a quien lo padeciera, así mismo los contagiados fueron sometidos a aislamiento social y cerco epidemiológico, para contrarrestar y tratar la epidemia. Además, se intervino, por parte del estado, en la vida privada de las personas para vigilar sus hábitos higiénicos. Este hecho ejemplificando que, los individuos participan activamente vía la interacción de las realidades sociales de las que provienen, donde la medicina, como postuló el filósofo Michelle Foucault “forma un constructo social en base al organismo humano” (Lampert 2022).

2. Importancia en salud pública en el mundo, América Latina y Ecuador

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Ecuador presenta una alta prevalencia de patologías causadas por parásitos intestinales, especialmente entre niños en edad escolar.

Si bien las parasitosis intestinales pueden presentarse a cualquier edad y en todos los niveles socioeconómicos, numerosos estudios realizados a lo largo de los años por investigadores de diversas partes del mundo coinciden en señalar que la población más vulnerable se encuentra entre los 0 y 14 años de edad. Esta vulnerabilidad se debe, principalmente, a la inmadurez fisiológica del sistema inmunológico en esa etapa de la vida, así como a deficientes hábitos higiénico-sanitarios, frecuentemente observados en este grupo etario (Bocourt Rodríguez et al. 2020).

En concordancia con el dato anterior, en el año 2015, en Colombia, el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), recibió 10.243 notificaciones de ETAA, siendo el grupo más afectado fue en menores de edad, cuyas edades oscilaban entre los 10 y los 14 años, con una tasa de 21,01 de casos por cada 100 000 habitantes, siendo los agentes más prevalentes bacterias como *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* y *Salmonella*, principalmente, en 119 de 162 muestras biológicas provenientes de muestras de agua, alimentos y superficies contaminadas. En las muestras biológicas humanas estudiadas, se reportó prevalencia en el 29,7 % de la muestra (11 de 37 individuos). En otros países, como en Alemania, en 2004, se encontró que, en algunas partes, la contaminación por el agente mencionado se relacionó al consumo de carne de cerdo cruda. Cabe destacar que, la *Salmonella* también se puede hallar en animales rumiantes y destinados para producción de alimentos (Flórez et al. 2021).

Siguiendo con la situación regional, en muchos países de la región latinoamericana, los agentes de ETAA en fuentes hídricas han producido un considerable número de fallecimientos, aparte, existe una estimación de entre 6 y 8 millones de personas en Sudamérica, Centroamérica y México infectadas. Es fundamental señalar que el patógeno más prevalente fue la bacteria *Salmonella spp.* En Latinoamérica, esta tiene la capacidad de sobrevivir en varios tipos de ambientes, como fuentes hídricas, tierra, alimentos e incluso en alimentos que han pasado por procesamiento industrial y sanitario (Delgado et al. 2023).

Regresando a la situación de las ETAA en Ecuador, se pudo determinar que, la parasitosis intestinal ocupaba el segundo lugar en la lista de las principales enfermedades

ambulatorias del Ministerio de Salud Pública del Ecuador en el año 2014, y era de las diez primeras causas de consulta pediátrica. La enfermedad, según estudios nacionales, alcanzó una frecuencia de 85,7 % en población infantil. Además, es más prevalente en áreas donde confluyen la alta densidad poblacional y la escasez de recursos monetarios, como en la zona costera. A su vez, Ecuador se encuentra en el séptimo lugar de países con la mayor tasa de pobreza de Latinoamérica, con un 62 % de niños menores de 12 años afectados (Gómez Barreno et al. 2017).

3. Inocuidad de los alimentos

En nutrición se define a un alimento como inocuo cuando no produce perjuicio a la salud de su consumidor. Los alimentos, desde su obtención hasta su consumo son susceptibles de alteraciones en su composición bioquímica, sensorial o propiedades alimentarias, antes de su asimilación por parte del organismo que lo consume, pudiendo provocar alteraciones en la salud de su consumidor. Los agentes que pueden provocar la pérdida de inocuidad, pueden ser físicos, como la luz, que puede decolorar y oxidar los lípidos, químicos, como el oxígeno, que provoca desnaturalización de las proteínas, autooxidación lipídica y/o también la desintegración vitamínica. También los metales pesados pueden provocar pérdida de inocuidad, induciendo a las moléculas que constituyen químicamente al alimento a oxidarse (De la Fuente y Barboza 2010).

Continuando con la explicación del tema, en cuanto a la atención sobre el problema de alimentos no sanitizados, la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) declara que la población mundial y su capacidad de abastecerse de comida, puede afectarse por todo tipo de enfermedades. Han reaparecido algunas enfermedades que han provocado una disminución de la productividad laboral y condiciones adversas en la población. Para muestra, gran cantidad de cepas del bacilo de Koch y de *Echerichia coli* han desarrollado resistencia a los antibióticos, constituyendo una amenaza para la población global por ser un desencadenante de enfermedades y muerte. En la segunda conferencia internacional FAO/OMS de nutrición, se recalcó a la inocuidad de los alimentos como elemento fundamental para conseguir cumplir con los objetivos de un desarrollo sostenible (Bergaglio y Bergaglio 2020, 3).

Siguiendo el párrafo anterior, las bacterias *Salmonella*, *Campylobacter* y *Echerichia coli* son los tres principales agentes patógenos de transmisión en las poblaciones humanas, siendo los agentes etiológicos más comunes que provocan diarrea,

emesis y Síndrome Hemolítico Urémico (SHU), mayoritariamente en población infantil y de tercera edad. La *E. coli* productora de toxina Shiga se ha localizado en masas de aguas estancadas (pozos, abrevaderos), sobreviviendo meses en sedimentos acuíferos y heces fecales. Algunos factores que contribuyen a la virulencia de este patógeno se deben a prácticas sanitarias ausentes de corte de carne, instalaciones con bajos niveles de sanidad, poca o nula capacitación de manejo pecuario, así como de poco entrenamiento de personal en mantenimiento de la salubridad. (Bergaglio y Bergaglio 2020, 3).

Relacionado a los datos anteriores, se han hallado casos reportados de ETAA debidas a alimentos contaminados, se reportó en un estudio de fuente secundaria hecho en Ecuador, que, en la región de la Amazonía, existió una gran incidencia de Hepatitis A, con 72 pobladores afectados por cada 100.000 habitantes en el período 2015-2020. La patología más prevalente entre 2017 y 2018, a nivel nacional, fue la salmonelosis, igualmente con una tasa de 72 personas por cada 100 000 habitantes. La segunda región más afectada fue la sierra, con una tasa mayor de 30 casos por cada 100 000 habitantes. En el mismo estudio se apunta a que existe un problema de subregistro de datos, lo que impide que se entienda de mejor manera la situación epidemiológica que permita un mejor accionar en cuanto a medidas de prevención y tratamiento de las patologías debidas a inadecuada sanitización y manejo de los alimentos (Ochoa et al. 2024).

Así mismo, varias investigaciones a nivel global han demostrado la presencia de casos de brotes por consumo de alimentos no higienizados debidamente, esto por un mal manejo de los alimentos por parte de la población consumidora, así como la falta de controles de calidad pertinentes y eficientes en la transformación, procesamiento y distribución de alimentos, junto con problemas en programas de proceso de salubridad alimentaria, como el Programa Operacional Estandarizado de Saneamiento (POES) y el Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM). No obstante, los programas mencionados procuran, desde un inicio, prevenir y minimizar problemáticas relacionadas a los procesos productivos y de manejo de los alimentos. Para eso, existen métodos complementarios, como el programa Hazard Análisis and Critical Control Points (HACCP) (Palomino-Camargo et al. 2018, 2).

Por ejemplo, en Ecuador, en un estudio que hizo uso de método Delphi, en canales de sacrificio, se estableció un conjunto de directrices BPM y HACCP en el proceso de faenamiento de la carne, procurando mejorar la producción cárnica y su inocuidad, con implementación de condiciones específicas para un buen procedimiento de faenado, lo que permitió el desarrollo de instrumentos de vigilancia sanitaria en alimentos, desde

guías elaboradas para prácticas convenientes de faenado, hasta validación de herramientas para la medición de riesgo relacionada a inocuidad de los alimentos, lo que ha permitido producir carne de alta calidad y totalmente sanitizada (Palomino-Camargo et al. 2018, 3).

También en relación con los procedimientos industriales para garantizar la inocuidad de los alimentos, es también necesario enfatizar sobre los efectos adversos de algunos conservantes utilizados para garantizar la inocuidad de un alimento, por ejemplo, un método químico de conservación son el nitrato y el nitrito, este último genera nitrosaminas, las cuales pueden modificar el ADN de manera irregular, produciendo que el organismo envejezca más pronto y también cáncer de estómago e intestino grueso. Por eso, se ha planteado en los últimos años el uso de preservantes naturales, para evitar una ingesta excesiva de moléculas sintéticas que puedan afectar al consumidor. Un ejemplo de conservante natural son los aceites esenciales de las hierbas aromáticas y saborizantes (albacá, canela, cebolla, jengibre, entre otros), con abundante contenido de moléculas orgánicas antimicrobianas no tóxicas como los compuestos fenólicos, polisacáridos y sus combinaciones (Machado 2022).

4. Cambio climático y ETAA

Se define como cambio climático al aumento continuo y progresivo de la media de temperatura del planeta tierra, esto debido al aumento de gases de efecto invernadero en la atmósfera tales como el CO₂, el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O), con concentraciones 76 %, 16 % y 6 %, respectivamente, debido a las progresivas actividades industriales de la especie humana. Según la OMS, este fenómeno desafía no solo a la salud humana, sino también a todos los componentes de la biósfera terrestre. Con relación al tema de ETAA, debido al aumento de las temperaturas y nivel de los océanos se producirán, a futuro, inundaciones en zonas a nivel del mar, destruyendo la infraestructura civil y sanitaria, lo que podría desencadenar en el brote de enfermedades como el cólera, que es una enfermedad transmitida tanto por agua y alimentos contaminados con heces que contienen la bacteria responsable de la patología (Oyarzun et al. 2021).

En lo que respecta a los estudios que vinculan el cambio climático con la salud, una investigación realizada en Argentina evidenció que, si bien las enfermedades transmitidas por agua y alimentos (ETAAS) dependen en gran medida del abastecimiento de agua potable, existen múltiples factores que también inciden en la higiene del agua y

el saneamiento. Entre estos factores destacan el rápido crecimiento poblacional, que conlleva un aumento tanto demográfico como urbano, lo cual, a su vez, favorece la proliferación de enfermedades relacionadas con el uso y consumo de agua. Este fenómeno genera además un incremento sostenido de la demanda del recurso hídrico en los sectores urbano, industrial y agrícola (Peranovich 2022, 2).

Los tres campos mencionados son delimitados, a su vez, por la oportunidad de desarrollo de los reservorios hídricos, variabilidad y cambio climático, que provoca erosión del suelo, reducción de la producción alimentaria, disminución de la cantidad y calidad del agua, provocando sequías e inundaciones, este último debido a sistemas de drenaje deficientes. Desembocando esto, finalmente, en un avance del desarrollo urbano, con obras de ingeniería civil que contribuyen a la disminución de la fertilidad del suelo y la disponibilidad de agua potable (2).

Los datos anteriores se asocian con los resultados de un estudio llevado a cabo en Perú, en la ciudad de Lima entre 1997-1998, en la época que se suscitó el Fenómeno del Niño, en niños menores de 5 años con diarrea. En el tiempo descrito, hubo una elevación de 5 grados centígrados de la temperatura medioambiental que coincidió con el aumento de la tasa de incidencia de casos y hospitalizaciones por diarrea en un 200 % a diario en el área de Reposición Oral de Líquidos de los establecimientos de salud (Checkley et al. 2008).

En relación al dato anterior, respecto al cambio climático originado por el hombre, los procesos involucrados son el aumento de la temperatura y la subsecuente modificación en los niveles de humedad, dado que condicionan (y aumentan) la reproducción de microorganismos virulentos y moléculas perjudiciales para la inocuidad de los alimentos. Como consecuencia, el resultado es la proliferación de especies patogénicas con potencial epidémico. Por ejemplo, con aumento de la reproducción de hongos productores de micotoxinas que se dispersan en localidades medioambientales, que desemboca, a su vez, en contaminación de productos alimentarios de origen animal, afectando a las poblaciones humanas. Poblaciones las cuales, por el uso y abuso de antimicrobianos, provocarán desarrollo de resistencia de microorganismo virulentos a los fármacos mencionados, volviendo más crítica la situación de patologías infecto-contagiosas por alimentos contaminados (Márquez-Araque 2020).

Relacionado al marco teórico anterior, un estudio de 2021 llevado a cabo por la Agencia de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), demostró que un tipo de micotoxina, llamada Aflatoxina (AF), fue responsable, en 2004, de un brote de

intoxicación en el país africano de Kenia, reportando 317 casos y 125 defunciones por consumo de maíz de cosecha hogareña contaminado de la micotoxina mencionada, resultando en una intoxicación masiva. El maíz cosechado, que no fue almacenado en condiciones óptimas y además fue expuesto a humedad, se contaminó del hongo productor de la aflatoxina, superando el nivel de exposición estipulado por la autoridad sanitaria keniana (20 ug/kg), con niveles de hasta 100 ug/kg, en el 35 % de los alimentos derivados del maíz afectado (Marín Sillué et al. 2021).

Además del enfoque científico positivista, existe el abordaje del cambio climático, desde el paradigma crítico. Paradigma que reconoce tres teorías diferentes de sí pero interactivas que explican el fenómeno del cambio climático desde la antropología: la ecología cultural, que estudia como las culturas son la base para entender la relación humano-cambio climático, la fenomenología cultural, que analiza los distintos puntos de vista sobre la problemática ambiental y como estos sistematizan una crítica hacia la visión occidentalista del fenómeno y, finalmente, la ecología política, que investiga los efectos de las interacciones entre relaciones de subordinación y dominación, que desembocan en cambio climático, sus efectos sobre la naturaleza y la sociedad, así como la asignación inequitativa de responsabilidades por las consecuencias y el planteamiento de acciones de regeneración y adaptación (Cortés et al. 2020. 2).

Las aportaciones de estas tres corrientes se puede resumir de la siguiente manera: Se analizan la articulación de las interacciones sociales con los valores sociales que son en parte la base de los saberes sobre el cambio climático, el contexto histórico-social desde el cual surge el debate sobre el ambiente y la construcción integradora que la antropología ofrece para entender , de manera crítica, cómo funciona la relación sociedad naturaleza en relación al cambio climático de origen antropogénico. En resumen, desde la antropología del cambio climático, se propone el enfoque multicultural y étnico de saberes alternativos, para buscar soluciones antes la crisis climática., producida también por fenómenos sociales como la explotación masiva de recursos naturales, segregación socio-espacial y racial y vulnerabilidad social (Cortés et al. 2020. 3).

En concordancia con el enfoque crítico mencionado, tenemos los saberes ancestrales de los pueblos indígenas. Esto debido a que han demostrado poseer saberes que ayudan en la conservación del medioambiente y por tanto ayudan a disminuir los efectos de los efectos negativos del cambio climático en la naturaleza, y por tanto también, en la salud humana. Uno de estos saberes es la agricultura ecosostenible, es decir, libre de agroquímicos (con uso de composta orgánica para mantener fértil los

suelos), con rotación de siembras y sistemas de irrigación clásicos pero efectivo (Áviles 2024. 17).

También en relación al análisis crítico, para el estudio a profundidad de la problemática del cambio climático y la seguridad alimentaria en América latina, surgió la llamada Ecología Política (EP). Desde este enfoque, denominada también ecología política latinoamericana (EPL), surgió en 1970 con el objetivo de explicar las interacciones jerárquicas de dominio de la tierra y reparto inequitativo de los recursos naturales, basadas en el modelo de producción estatal y capitalista, investigando las consecuencias de injusticia social contra poblaciones de etnia indígena y afrodescendientes. Donde el territorio se lo visualiza como una constructo socio-espacial, sometido a fragmentación y repartición, entre distintos colectivos humanos, desde grupos sociales hasta entidades de gobierno y empresariales, en una determinada jerarquía según capacidad de posesión y control del espacio territorial (Forero et al. 2025, 7).

Relacionado este enfoque al presente trabajo de tesis, tenemos que, desde el enfoque eco social, analiza el caso de la grave contaminación y degradación de los cuerpos de agua por el aumento de temperatura global, así como de las regiones ecosistémicas anexas, que perjudica y reduce la obtención de alimentos naturales e inocuos. En el alto Putumayo, donde el equipo de investigación de Forero y colaboradores realizaron investigación con el método crítico EPL, realizaron varias entrevistas, y encontraron , entre las varias entrevistas que hicieron, el testimonio de un habitante local, que denunció que ya algunos cuerpos de agua natural , por la contaminación producto de actividades extractivistas, ya no existían y la pesca artesanal que abastecía parte de la demanda alimentaria desapareció por la ausencia de peces, esto produciendo dependencia de alimentos producidos en masa de los mercados de ciudades cercanas, creando una relación de dependencia de la producción alimentaria capitalista (Forero et al. 2025, 13).

Otro es la pesca sostenible, que consiste en respetar los ciclos de vida de las especies que viven en los cuerpos de agua, recolección de frutos de los árboles de sus comunidades, en proporción estrictamente necesaria. Por último, se menciona la habilidad de registrar e identificar ciclos climáticos, que permite a las comunidades que las practican prevenir pérdidas de especies nativas y de personas por desastres naturales. Por lo cual, organismos como la WWF (Fondo Mundial para la naturaleza) han llegado a reconocer estos saberes ancestrales, útiles, por ejemplo, en la conservación y prevención de tala indiscriminada de bosques y selvas (Áviles 2024. 18).

5. Inequidad en el acceso a salud e interculturalidad

La inequidad, conceptualmente, se define como desigualdades, consideradas como actos sociales injustos que pueden evitarse. Todos los grupos de la sociedad genera, a lo largo de la historia, el significado de lo inadmisibile e inmoral. En la concepción clásica de desigualdad, desde la vista del pensamiento crítico en salud, la producción de condiciones de satisfacción y de necesidad son las que definen el fenómeno salud-enfermedad. Un evidente ejemplo es lo que se denomina “riesgos estructurales”, relacionados a condiciones de vida precarizada, aumentando la complejidad de los perfiles patológicos y de mortalidad. (López Arellano 2003).

Este enfoque se basa en la teoría de los determinantes sociales, ligado a modos y estilos de vida, donde las acciones en política se proyectan en el proceso salud-enfermedad, e igualmente, la inequidad socioeconómica se proyecta en las personas constituyentes de un colectivo poblacional determinado, donde, dependiendo de un determinado ingreso monetario, se puede determinar en parte la calidad de salud de un colectivo social en específico, siendo los que mejor reparto equitativo de recursos los que presentan mejor calidad de vida. Los determinantes sociales no son otra cosa sino las condiciones sociales donde desarrollan su vida y se desempeñan laboralmente los individuos de una población determinada y se basa en los siguientes ejes de análisis: estrato social, edad, territorio, diferencia racial, estatus migrante, discapacidad y género. Mismos ejes los cuales se articulan en profunda relación integral entre sí, influenciando tanto el desarrollo del individuo como el de la población (Castañeda y Díaz 2019).

Desde el enfoque anterior referido y a pesar de que la constitución garantiza la salud como un derecho, con las respectivas normas legales que integran el acceso total a la salud, incluyendo los enfoques sanitarios interculturales, se siguen manifestando problemas de segregación social que impiden un acceso pleno a la atención en salud. Por ejemplo, un acceso discriminatorio de personas pertenecientes a determinados grupos étnicos, sociales y raciales, los cuales son atendidos en condiciones sanitarias no óptimas. Esta atención en salud fragmentaria y capitalizada, se basa en parte en la cultura colonizadora europea, la cual considera, por ejemplo, a los indígenas como pueblos necesitados de ser guiados por una cultura “superior” en los aspectos de su vida, salud incluida, a este fenómeno se le llama “racismo blando”. Por el contrario, el “racismo duro” se da en el contexto de las luchas de las etnias históricamente marginadas por sus

derechos, las cuales sufrieron, aparte de la discriminación, persecución y opresión, manifiesto en una honda brecha social (De Veintimilla 2024. 8).

Este fenómeno, queda manifiesto en las desigualdades, como en acceso a agua potable y servicio de eliminación de aguas residuales, se ha visto más a nivel de la población rural, con un 59,9 %, al contrario del 23,4 % de la población urbana en Ecuador. La atención en salud presenta tendencia de concentración en las grandes urbes, con la consiguiente problemática de acceso a salud, sobre todo en las provincias serranas como Bolívar, Chimborazo y Cotopaxi, con una marcada deficiencia en atención de salud, con una tasa muy baja de médicos (34 por cada 10 000 habitantes). Los médicos rurales, han manifestado la existencia de fallas en el sistema de salud pública, pese a la aplicación de estrategias de salud comunitarias e interinstitucionales, no hay de facto comunicación efectiva entre las instituciones de salud y las poblaciones afectadas, así mismo, no hay los suficientes insumos ni profesionales, siendo estos últimos reemplazados de manera constante, cada cierto tiempo, La falta de presupuesto suficiente, no permite la atención efectiva en zonas geográficas remotas (De Veintimilla 2024. 10-1).

Para entender este fenómeno, se necesita revisar la historia reciente del sistema sanitario en el país. En el período de Jaime Roldós, se creó el Sistema Nacional de Salud (SNS), este se caracterizó por la construcción de edificaciones para nuevos hospitales, pero que no eran aptos para resolución de problemas prioritarios de salud, donde el sistema de agua potable y de sanitización del agua dejaban mucho que desear. Sin embargo, en este período se creó el Programa Nacional de Medicina Rural, planteando una visión de la salud con múltiples enfoques de la causa del proceso salud-enfermedad ligados a fenómenos sociopolíticos. Se creó el Consejo Nacional de Salud (CONASA), el cual, si bien intentó integrar las acciones de los prestadores de salud públicos y privados, no llegó a cumplir su propósito, dado que los integrantes de la institución mencionada no cumplían a cabalidad las órdenes del gobierno central y se enfocaron en acciones ejecutivas episódicas y discontinuas (Inca Ruiz 2023. 4).

El gobierno que, antes de la década del gobierno de Rafael Correa, mejor planteó y ejecutó una atención integral en salud, fue el de Rodrigo Borja, con el Modelo de Salud familiar y Comunitario (SAFIC), en donde se obtuvo la incorporación activa de comunidades y barrios, lográndose las primeras acciones efectivas en prevención y promoción de la salud: Áreas de Salud, estabilidad laboral para el personal de salud experto en atención médica comunitaria y participación comunitaria continua. Con la venida del Gobierno de Sixto Durán Ballén, se ejecutó el proyecto FASBASE,

consolidando la ejecución del Modelo de Atención Integral en Salud familiar, además se descentralizó el presupuesto para salud en las ya existentes Áreas de salud, con comités de participación a nivel de áreas de salud y hospitales (Inca Ruiz 2023. 5).

Pero, es también fundamental recordar que, entre las décadas de 1980 y 1990, donde se ejecutaron estas políticas públicas de salud, las reformas neoliberales del gobierno de Durán Ballén, con la reducción del estado y acciones de privatización de la economía, hicieron que el sistema de Atención Primaria de Salud (APS), redujera la atención a personas en situación de pobreza, bajando la calidad de la atención en el primer nivel, con fragmentación del sistema, con la consecuencia de servicios sanitarios deficientes y de acceso limitado, teniendo a la salud más como un producto comercial más del mercado, fenómeno que en Ecuador, duró 15 años hasta las reformas del gobierno de Rafael Correa (Naranjo et al. 2014).

Mismo presidente el cual, durante los 10 años de gobierno que desempeñó, llevó a cabo reformas en el sector salud considerables: se creó el Modelo de Atención Integral en Salud, donde se toma en cuenta la salud intercultural. Centrándose en la familia, los individuos que las conforman, la comunidad y sus requerimientos sanitarios. Se implementó en esta época, además, las zonas y distritos de atención en salud primaria de salud, donde se organizó el servicio de manera integrativa y coordinada con el sector privado de salud, creando el sistema de Red Pública Integral de Salud, mejorando la atención sanitaria, con 4500 nuevos profesionales de salud. Además, aumentó la inversión en infraestructura hospitalaria, pero no hubo cambios considerables en cuanto a atención a adolescentes embarazadas, niños desnutridos y población vulnerable. (Inca Ruiz, 21).

Asociado a este hecho histórico, es de resaltar la gestión del gobierno de Lenin Moreno, donde se regresó parcialmente al sistema de salud fragmentario anterior al período de Rafael Correa, empezó un programa político en base a principios neoliberales, con el “combate a la corrupción” como eje céntrico de su proyecto, donde se dio un vuelco de 180 grados de las políticas públicas del gobierno de la época correísta , haciendo coyuntura con la élites económicas y empresariales privadas, sincronizándose con la política exterior estadounidense. La consulta popular aprobada por voto popular el 4 de febrero de 2018, dio pleno permiso a un gobierno que, en nombre a “eliminar la corrupción del gobierno correísta” el país, pactó acuerdos económicos con el FMI, redujo aranceles, bajó los impuestos a los grandes empresarios tenedores del capital, redujo el impuesto a la salida de divisas, en conjunto con el inicio de la privatización sistemática

de la economía. A estos hechos también se adjuntaron con la precarización laboral en ambos sectores laborales, público y privado (Guamán e Íñiguez 2023).

Por estos hechos el fenómeno de la precarización sanitaria, descrito con anterioridad, se manifiesta, por ejemplo, en el caso de la provincia de Bolívar. En un estudio llevado a cabo en 2021 respecto al Dispensario de Salud del Seguro Social Campesino de Huilloloma, perteneciente al cantón Balzapamba y , se encontró que tenía una infraestructura desgastada y de poco espacio para la atención de calidad para los pacientes, el área de odontología también padeció de falta de insumos suficientes para un servicio de calidad, además de la necesidad de implementación de un área para el registro y triage de los pacientes, dado que el espacio para la gestión de documentos de registro de salud no era adecuada, además, en las encuestas sobre la opinión acerca de la atención médica en el lugar, un 49 % de los usuarios reportó baja confianza en los conocimientos de los profesionales salud y un 40 % una percepción regular de la atención por el servicio del dispensario (Heredia 2021).

En el caso de la provincia de Chimborazo, en otro trabajo de investigación, llevado a cabo en el Centro de Salud de la Policía Nacional del Ecuador Subzona Chimborazo, se evaluó la calidad de atención al usuario en el área de trabajo social, y en el mismo rubro se encontró deficiencias, por ejemplo, en la pregunta sobre la capacidad de respuesta al usuario: 92 % contestó que le pareció pésima dicha capacidad de respuesta para sus requerimientos, 92,59 % refirió que el tiempo de atención por parte de los profesionales de salud es pésimo y así mismo de pésimo calificaron los usuarios en cuanto a percepción de resolución del problema de salud por el cual asistieron al centro de salud. Así mismo, se calificó de pésimo el rubro que correspondía al equipamiento suficiente con los insumos pertinentes para la atención en salud (Fiallos 2023).

Asimismo, en Cotopaxi, en otro estudio realizado en el Centro de Privación de Libertad Cotopaxi No. 1, en 2022, en una población de 144 individuos PPL (persona privada de libertad) y muestra de 111 individuos, 76,58 % de los encuestados reportaron una perspectiva negativa en cuanto a los insumos e instrumentos para la atención médica en el dispensario de la cárcel, así mismo de las instalaciones e infraestructura del consultorio, del cual un 80,18 % se quejó por no ser acogedor y cómodo para los presidiarios, y 70,27 % calificaron de mala la información disponible en folletos y demás material de difusión de educación en salud. En cuanto a la capacidad de respuesta en atención de salud, 78,38 % se quejó del servicio médico ineficiente y lento, 63,06 % de que el personal no estaba siempre atento a ayudar a los usuarios cuando lo necesitaban y

65,77 % expresó su descontento en cuanto a que el personal de salud del consultorio no era comprensivo con las necesidades de los pacientes reclusos (Calle 2023).

En este punto, y relacionado al tema de salud intercultural, es necesario tomar en cuenta que, si bien es cierto, ha habido avances en la atención en integración de servicios de salud intercultural en la medicina tradicional en sitios como Riobamba y Guamote, se sigue infravalorando los saberes ancestrales en salud, por la mentalidad de superioridad intelectual occidental, desde el siglo XVI, se mira al nativo como inferior y con la intelectualidad de un niño, lo cual desarrolló una cultura de paternalismo hacia el grupo o grupos étnicos subsumidos. Por esto, los conocimientos de medicina ancestral son considerados inferiores, solamente vistos como un complemento que no tiene acción efectiva en atención de salud, resultando este hecho, finalmente, en una discriminación al médico indígena y su práctica médica, en donde según el testimonio de uno de ellos, son tratados como hechiceros o meros curanderos, cuya práctica sanitaria no es incorporada debidamente al sistema de salud pública (De Veintimilla 2024. 21).

Desarrollando el dato anterior, todos los grupos culturales crean sistemas de salud para buscar una solución a sus problemas de salud, pero es menester recordar que, históricamente, el sistema de salud actual es heredero y descendiente directo de la cultura mestiza producto de la era colonial, donde se volvió culturalmente hegemónico el modelo de atención en salud occidental, biomédico, eurocentrista, verticalizado, el cual negaba los aportes de las demás corrientes de salud existentes y las desplazaba (Aguilar et al. 2020. 2).

Este proceso histórico, donde se discriminó a los saberes ancestrales en salud ha conllevado a una discriminación de la población nativa indígena cuyos territorios fueron invadidos y ocupados desde la era colonial. Por lo cual, es necesario hablar del campo de la salud intercultural, donde haya una interacción equitativa entre ambos tipos de conocimientos: tradicional ancestral y occidental positivista (2). Para lograr esta meta, es necesario reconocer los tres procesos sociales base de este fenómeno de discriminación del conocimiento ancestral: la ya mencionada colonización por parte de la cultura occidental europea, las pérdidas territoriales, con el despojo de insumos que eso implica, produciendo cambios en los estilos de vida y los organismos y el no entendimiento por falta de comunicación entre culturas por no entender el idioma y cultura de otro, que conllevó a procesos políticos e históricos de racismo y acciones gubernamentales excluyentes con grupos étnicos minoritarios (Castilla et al. 2024).

Por lo cual, se debe encontrar los puntos comunes similares que comparten ambos tipos de conocimiento en salud. Por ejemplo, en la comunidad indígena, el conocimiento teórico lo domina el hombre y la mujer es quién lo aplica de manera técnica como cuidados en el hogar y la comunidad, similar a la relación médico-enfermera en la atención hospitalaria. Un ejemplo es la práctica de la naturopatía, que estudia el organismo humano, teniendo en cuenta también su parte espiritual, analizando al individuo como parte del universo y dentro de su universo, es decir, en su interacción con la naturaleza. Así mismo, en la atención en salud intercultural, se plantea el uso común de los idiomas ancestrales para la atención a las comunidades de etnia indígena, articulando conocimientos entre médicos empíricos occidentales, curanderos y facilitadores interculturales, para una mejor calidad de atención al paciente en su contexto socio-cultural definido por su etnia y costumbres, mejorando así, su calidad de vida (Castilla et al. 2024, 3).

Siguiendo la misma línea de enfoque multidisciplinario e intercultural, en el caso concreto de las patologías gastrointestinales, se encuentra el trabajo de la autora Anahy Sy quién ha investigado y analizado varios trabajos respecto a la parasitosis, desde un enfoque crítico; donde se analiza la capacidad humana para modificar el entorno donde vive, determinando ciertos procesos de riesgo a nivel biológico y social que conllevarán al desarrollo de alguna patología en específico, sin limitarse la teoría lineal de causa-efecto. Un ejemplo es la alimentación, donde se debe visualizar a la comida como un proceso social que forma parte integral de otros procesos de determinación social del ser humano (Sy 2009. 2).

La etnia indígena Mbya, de origen guaraní, en Argentina, en sus saberes ancestrales, por ejemplo, plantea el consumo de ciertos alimentos como desencadenantes de enfermedad. Específicamente carne y dulces. Los Mbya, además, consideran que existen parásitos que viven dentro de tracto gastrointestinal humano, y que, al activarse por el tipo de alimentos antes descritos, conducen a la enfermedad gastrointestinal. Relacionado a este razonamiento de quiebre de salud por desequilibrio orgánico y espiritual, tenemos los saberes ancestrales de comunidades indígenas ecuatorianas en cuanto al diagnóstico tratamiento de la enfermedad diarreica aguda dividida en dos fases: diagnóstico y aplicación de conocimiento ancestral para curar la dolencia (Sy 2009, 5).

Por ejemplo, un método es la conocida como la “limpia”: se procede primero a la limpia con huevo o cuy, y después, en el caso del cuy, si este vive después de la limpia, la enfermedad no es grave. Caso contrario, se procede a continuación con el consumo de

agua de manzanilla, toronjil y/o guayaba para tratar la diarrea y el dolor, la diarrea y la inflamación intestinal, seguido de una segunda limpia para completar la curación, para espantar a los espíritus malignos que pudieran provocar el malestar (Sy 2009; Domínguez y Terán 2019).

6. Asociación entre segregación socioespacial y salud

Se define a la segregación socioespacial como la división física entre zonas de residencia, según calidad de materiales de la residencia donde se vive, los ingresos monetarios, inserción social según la posición en el sector laboral y capacidad de accesibilidad a recursos. Así mismo, también otros autores consideran a la segregación socioespacial como división, en el territorio físico, de comunidades humanas por su condición racial, proveniencia de otro país o estrato socioeconómico. Fenómeno donde se fusionan dos procesos críticos: el conflicto por obtener una porción de territorio exclusivo para un grupo social específico y evitar la interacción con los demás grupos humanos que sean distintos al que se pertenece, manifestándose una asimetría de condiciones de vida entre los colectivos de distinto estrato social, económico y cultural (Custodio et al. 2024; Bagua 2022. 41-2).

La configuración socioespacial de las urbes latinoamericanas tiene conexión con las oposiciones ideológicas de las clases dominantes e involucran un gran número de juicios sobre el retraso de lo rural frente al progreso urbano. Las divisiones de clase privilegian a las personas de rasgos caucásico, en perjuicio de poblaciones afrodescendientes, indígenas y mestizos, históricamente segregadas. Un ejemplo del problema de la segregación socioespacial como fenómeno de afectación social profunda se da en el caso de una distribución inequitativa del agua en los sectores periféricos de las grandes urbes, como lo demuestra el caso de Colombia, donde es notable la escasa inversión estatal para generación de obra pública, debido a priorización de políticas económicas orientadas a intereses financieros particulares internacionales de entidades como el Fondo Monetario Internacional (Murcia Castillo et al. 2022. 8).

Esto conlleva finalmente a una inequidad social, económica y de etnia, en donde se prima los recursos para las personas de raza blanca y que vive en la urbanidad, en detrimento de personas de otras etnias, principalmente personas afrodescendientes e indígenas, conduciendo a consecuencias nefastas como la destrucción del medio

ambiente, degeneración de las condiciones de habitabilidad y abandono de población en desventaja social (10-2).

En el caso concreto del uso del agua, entra aquí el concepto de territorios hidrosociales; territorio los cuales no solamente son determinados por su geografía y meteorología, sino también son constructos en base a fenómenos históricos y sociales que los han moldeado como las poblaciones cercanas y dependientes de las fuentes hídricas, las políticas del uso de las mismas, la visión cultural local, los ecosistemas ligados y entidades capitalistas que explotan el recurso de manera desmedida, interactivos entre sí (Villasante 2025).

Relacionado al párrafo anterior, se tiene el caso de segregación socioespacial notable se da en los territorios destinados al cultivo de banano, dado que en la región costa, se da el fenómeno de subsunción del territorio al sistema de generación de capital, donde la definición de territorios urbano y rural, determina la capacidad de acceso a recursos, siendo las zonas rurales las más afectadas por desigualdad económica y social, con limitación en acceso a territorios y sus recursos por parte de grandes empresas bananeras (Zamora 2022. 51).

Por ejemplo, en el cantón Machala, solamente tres parroquias del cantón cuentan con establecimientos de salud, y las trece restantes carecen de estos mismos. Las tres primeras parroquias se localizan en zonas agroindustriales bananeras y son El Retiro, Bellamaría y La Cuca. La llanura aluvial, a finales de los años 1800, empezó a ser ocupada y utilizada de manera masiva, primero con la presencia de monocultivos cacaoteros y después con los bananeros. Por ese motivo, se alertó a finales de los años setenta sobre el problema de la deforestación y la consecuente destrucción medioambiental, que conllevaría a futuro. Aun así, para inicios de los años ochenta, ya había sido deforestado y ocupado un 60 % de los bosques de la región costa, cuyos suelos fueron utilizados para otros propósitos. (Zamora 2022. 210).

En la provincia de El Oro, cabe mencionar, existen islas y reservas naturales de manglar, de los cuales, fueron eliminadas 16 233 hectáreas, representando una pérdida ecológica del 30 % a nivel nacional, que se destinaron al monocultivo de banano. Con este panorama, a su vez, a razón de la necesidad de control de plagas en los cultivos, se aplican fumigaciones con productos agroquímicos como el Dibromocloropropano (DBCP), lo cual también influye en el medioambiente local, y por ello, también en la salud humana; contribuyendo o causando considerablemente al aumento de la mortalidad y morbilidades graves no reversibles. Esto se refleja en 198 establecimientos educativos,

de educación inicial, primaria y secundaria, que son vulnerables a las actividades de fumigación, así mismo 341 localidades de población se encuentran dentro de las zonas agroindustriales bananeras (Zamora 2022. 214).

Resultado de esto se refleja en datos de fuente secundaria de egresos hospitalarios y defunciones de los años 2002 a 2019, complementados con la información de la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA) y entrevistas a profesionales de la epidemiología, se halló que las causas de defunción más prevalentes eran tumores malignos del tracto gastrointestinal, de la glándula tiroides, de ganglios linfáticos, renales, insuficiencia renal, malformaciones congénitas y trastornos de la gestación inespecíficos (Zamora 2022. 236). Los hechos descritos en el estudio de Zamora, son prueba del daño integral a la salud y al medio ambiente, por la transformación del territorio hidrosocial en favor del poder económico hegemónico local dominante.

Así mismo, en otro estudio, se pudo identificar, en el cantón Quero, provincia de Tungurahua, debilidad en cuanto a gestión territorial y de recursos por parte de la población local, debido a procesos críticos como el aumento de la frontera agrícola y destrucción del medio ambiente local, migración poblacional de los cantones anexos Yanayacu y Rumipamba, debido a falta de oportunidades de desarrollo socioeconómico. Fenómeno socioeconómico que ha provocado problemáticas sociales como desempleo, desembocando en migración al sector urbano, reduciendo la interacción integrativa y con retroalimentación entre las comunidades rurales, disminuyendo la capacidad de los mismos para generar condiciones socioeconómicas comunitarias efectivas para superar el problema de base de estas poblaciones: la pobreza (Zabala 2019. 46).

El municipio del cantón Quero invierte más recursos en la zona urbana que en las parroquias rurales del cantón Quero, sea la causa el clientelismo político, la densidad poblacional o por algún otro tipo de presión social, conllevando esto a que unos sectores de la población tengan acceso a servicios básicos y otros no. en cuanto al tipo de servicio de distribución de agua, la investigación determinó que el 43 %. Es decir 58 habitantes, consume agua que llega a los hogares por tubería, considerándose esto un proceso destructivo, dado que este tipo de distribución del recurso hídrico puede desencadenar transmisión de parásitos en la población afectada (Zabala 2019. 49).

También cabe mencionar que, en un estudio realizado en 2012 en la parroquia de Calderón, al norte de la ciudad de Quito, por las autoras Lozada y Sarzosa (2012), se identificaron condiciones críticas en la comuna indígena de Santa Anita, principalmente relacionadas con la contaminación por aguas servidas, debido a que más de la mitad de

las viviendas carecían de acceso al sistema de alcantarillado. Otro factor negativo era la contaminación por polvo en suspensión, ocasionada por el mal estado de las vías y la falta de adoquinado, lo cual afectaba gravemente las vías respiratorias de niños y adultos.

Acerca del acceso al agua potable, solo el 48,15 % de la población disponía de suministro hídrico mediante tubería interna en la vivienda; el resto obtenía el líquido vital a través de tuberías improvisadas o sin mantenimiento adecuado. De igual forma, el servicio de alcantarillado estaba disponible únicamente para el 43,21 % de la población, mientras que un 38,27 % utilizaba pozos sépticos y un 17,28 %, pozos ciegos (Lozada y Sarzosa 2012. 52-5).

En el mismo estudio, se evidenció que, cuando los niños desarrollaban enfermedades diarreicas, tres cuartas partes (75 %) de los padres de familia acudían al centro de salud dada la situación que, el hospital público más cercano en esa época era el Hospital Pablo Arturo Suarez, el cual distaba 19 kilómetros de la comunidad, además está el hecho del tiempo de transporte Inter parroquial y urbano, con considerable tiempo de espera entre paradas, desde la Panamericana Norte, pasando por La Ofelia y la Avenida de La Prensa hasta llegar al hospital, ocupando 80 minutos en dicho viaje, este caso, por los datos de movilidad y distancia al hospital más cercano para atención de patología diarreica, representa un ejemplo más de segregación socioespacial relacionado con acceso a servicios de salud (Lozada y Sarzosa 2012, 65).

7. Legislación sobre el acceso y uso del agua en Ecuador

La Constitución del Ecuador de 2008, en el artículo 318, determina que es prohibido cualquier proceso privatizador del líquido vital, especificando también que el manejo de fuentes hídricas será de administración pública y/o comunitaria y que la sanitización, la distribución y uso para la agricultura serán responsabilidad de la comunidad y/o personas naturales. Se señala, en adición, que la autoridad estatal sobre los recursos hídricos conducirá la administración y distribución del agua, encaminando los mismos hacia el consumo por parte de la población y uso para la irrigación de cultivos, asegurando la soberanía alimentaria, producción laboral y la distribución del recurso hídrico hacia los ecosistemas, para el aprovechamiento por parte de los sectores público y privado (EC 2014, arts. 314, 318 y 411).

En continuidad a lo mencionado en esta ley, el artículo 411 denomina al estado como responsable de las acciones para conservar, regenerar y manejar integralmente las

fuentes de agua (ríos, vertientes, caudales y vertientes.), ligadas al ciclo del agua, regulando actividades que pudieran perjudicar los niveles de caudales en las reservas hídricas de los entornos naturales. Por su parte, en el artículo 314, estipula que, el estado le será delegado provisionar de agua potable y riego, disponiendo precios asequibles y de igual acceso para todos los sectores de la población, consolidando una participación y acción de iniciativa comunitaria en cuanto al manejo y uso de los servicios públicos relacionados al recurso hídricos (EC 2014, arts. 314, 318 y 411).

En cuanto al Código Orgánico Ambiental de Ecuador, en su artículo 5, en su inciso 4, indica que parte del derecho de vivir en un medioambiente saludable es conservar, preservar y recuperar los recursos acuíferos, cuencas y caudales en la naturaleza. Así mismo, en el artículo 7 se ordena como deber cívico del gobierno y las personas, respetar los derechos de la naturaleza, proteger el patrimonio ecológico en su totalidad, generar y reforzar medidas de reducción del cambio climático, la prevención y reparación de daños a los ecosistemas y denunciar frente a las autoridades pertinentes sobre actividades que contaminen y produzcan impacto dañino sobre el medioambiente. En el artículo 30, por su parte, en el inciso 7, desde un enfoque multidisciplinario y sistemático, integrar acciones a nivel social, económico y ambiental para el uso racional y de preservación de los recursos y cuencas hídricas, coordinando sus acciones con la autoridad principal de manejo de agua (EC 2017, arts. 5, 7 y 30).

Además, en el Reglamento de la ley de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del agua, en su artículo 41, en su inciso a, menciona que las Juntas de Agua Potable deben promover acciones de conservación, mantenimiento, rehabilitación y operación de infraestructuras para la distribución del recurso hídrico, mientras que, en el inciso c, menciona que las Juntas de Agua Potable, deben participar con la Secretaría del Agua en la protección de fuentes de distribución de recurso hídrico a la vez que ejecutando acciones que eviten su contaminación (EC 2014, art. 41).

Sin embargo, pese a la normativa legal nacional, persiste el problema de la contaminación de fuentes hídricas en el país. Según un estudio de fuente secundaria, mediante revisión bibliográfica, en el cual un estudio de 2021 encontró que, en todos los cuerpos de agua fluviales del Ecuador, sobre todo en mayor proporción en el río Zamora, estaban contaminados por microorganismos, así mismo, en otro estudio, más antiguo, en 1994, se halló también concentraciones peligrosas de contaminantes derivados del petróleo en muestras de agua potable, los cuales son una amenaza para tanto para la vida humana como para el ecosistema acuático. La contaminación hídrica también se potencia por

el manejo inapropiado de desechos producto de la actividad humana a escala doméstica e industrial (Herrera 2024).

Por tal motivo, el presente trabajo pretende analizar el conocimiento y estadística de las Enfermedades Transmitidas por Agua y Alimentos en la parroquia de Calderón, que permitirá renovar y mejorar los enfoques en atención primaria de salud y de salud comunitaria en zonas urbanas periféricas y rurales de las grandes urbes que padezcan esta problemática de salud.

De igual manera, el estudio de Zabala es de los pocos que se han realizado en el Ecuador, con enfoque crítico y con planteamientos de posibles planes de intervención, con potencial de ejecutar soluciones sanitarias comunitarias que puedan ser mantenidas y llevadas a cabo a largo plazo. La información respecto a la parroquia está basada en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Calderón 2023, describiendo su situación geográfica, historia, población, grupos de edad, servicios básicos, nivel educativo y tipo de vivienda. Información que se detalló en el siguiente capítulo.

Capítulo segundo

Territorio de la parroquia de San José de Calderón

En la región sierra del Ecuador, en la provincia de Pichincha, dentro del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), se ubica la parroquia de San José Calderón, al norte de la ciudad. Su población total es de 250.877 habitantes, es decir, 9 % de la población de la ciudad de Quito, según el último Censo de Población y vivienda de 2022, lo que implica, a su vez, una gran concentración de sectores censales dentro de la parroquia (Orellana et al. 2024, 44).

La parroquia de Calderón se asienta sobre la meseta del Guanguiltagua. De clima templado y seco, con tierras fértiles, el nombre original, Carapungo, viene del Kichwa y significa “Puerta de los Karas” en honor a los habitantes originales de dicha zona que fueron los indígenas del pueblo Kara, durante la colonia el nombre pasó a significar “Puerta de cueros”, dado que, durante el período colonial, la población mestiza se dedicaba a la elaboración artesanal de puertas hechas con cuero. (PDOT GAD Calderón 2023) La parroquia de Calderón se divide, a su vez, en 10 sectores, Carapungo, Bellavista, San Juan, Mariana de Jesús, San José de Morán, Llano Chico, Llano Grande, la Capilla, San Miguel del Común, Oyacoto y Santa Anita (Orellana et al. 2024, 45).

El crecimiento de la Población de la parroquia ha sido determinado por el desarrollo industrial, el cual ha llevado a un mayor desarrollo comercial dentro del territorio de Calderón, con cambio en las áreas de actividad económica; desde al año 2001 empiezan a haber una mayor prevalencia de la industria manufacturera, siendo una de las principales la elaboración artesanal de figuras de mazapán, para venta a turistas nacionales y extranjeros. Sin embargo, las actividades comerciales (venta de productos y servicios), ha aumentado según las medidas hechas en los tres censos anteriores, muestran que la población económicamente activa se ubica primeramente en el sector comercial, seguido de la industria manufacturera, transporte y construcción (Orellana et al. 2024, 201).

El crecimiento de la población, en comparación con el censo de 2010, ha sido de 66,4 %, valor que supera en relación 4 a 1 al aumento poblacional del resto del país, el cual es del 17 %. En cuanto al género, predominan las mujeres (51,5 %), en comparación con la población masculina, con 48,5 %, con el fenómeno de concentración poblacional

en la porción rural de la parroquia, con tendencia a mantenerse a lo largo de los dos censos previos al del año 2022. El área de la parroquia Calderón es demarcada por el Plan de Uso y Gestión del Suelo actual (PUG) (Orellana et al. 2024, 168).

Según la edad, tenemos la siguiente distribución: 6,24 % la población entre 0-4 años, 8,03 entre 5-9 años, 9 % entre 10-14 años, 8,84 % de 15-19 años, 8,80 % de 20-24 años, 8,46 % de 25-29 años y 8,22 % de 30-34 años. En cuanto al ítem de hogares, se observa un incremento evidente, mucho mayor al de los dos trabajos censales previos, con 77 196 hogares, es decir, el cuádruple de la cantidad de hogares a inicio del siglo XXI. Se conserva la definición tradicional cultural de definir el hombre como cabeza y responsable del hogar en un 63,3 %, es decir, en más de la mitad de la población de la parroquia, habiendo también una disminución de los miembros del hogar, con 3,25 %, comparado con los datos censales de 2001 y 2010 (Orellana et al. 2024, 162).

En cuanto al ítem de educación, se observa una distribución amplia de equipamiento educativo, con predominio de instituciones de educación básica (57,2 % del total de establecimientos educativos), este comportamiento debido a la alta demanda por la gran cantidad de población infantil en crecimiento. 18,6 % y 24,1 % correspondiendo a establecimientos de educación inicial y bachillerato, los cuales son dispersos, pero en menor número de establecimientos, lo que generaría en el futuro un aumento crítico en la demanda de acceso educativo en áreas rurales de transición. Las instituciones educativas son en su mayoría de gestión privada, 64,1 %, significando en cierta segregación social en cuanto al acceso a educación (Orellana et al. 2024, 143).

En cuanto a los centros de inclusión social, estos se encuentran en mayor distribución en el área urbana similar en cuanto a la situación de los establecimientos educativos, siendo más prevalentes en los barrios de San José de Morán, Bellavista y San Juan de Calderón, pero los establecimientos son escasos, pudiendo tener como consecuencia servicios de inclusión limitados que no satisfacen las demandas de personas en situación de vulnerabilidad, lo cual revela un problema crítico de una parroquia en constante crecimiento, con demandas igualmente crecientes en cuanto a servicios básicos, de salud y vivienda (Orellana et al. 2024, 145).

Tabla 1
Caracterización general de equipamientos educativos de la parroquia Calderón

Gestión/Grado escolaridad	Fiscal	Fiscomisional	Municipal	Particular	Total	% de instituciones por gestión
Inicial	9	0	1	17	27	18,60%
Básica	29	1	2	51	83	57,20%
Bachillerato	8	1	1	25	35	24,10%
Total	46	2	4	93	145	0,00%
% Instituciones por nivel de instrucción	31.70%	1.40%	2.80%	64.10%	0	100%

Fuente: Secretaría de Hábitat y Ordenamiento Territorial (2024)

Elaboración propia.

Tabla 2
Tipos de establecimientos de inclusión social de la parroquia Calderón

Servicio Cooperante	Estatal	Parroquial	Organizaciones civiles	Total	% instituciones según cooperante
Desarrollo Infantil Integral	11	20	3	34	82,90%
Personas Adultos Mayores	4	0	0	4	9,80%
Protección Especial	0	0	3	3	7,3%
Total	15	20	6	41	0
% Instituciones por servicio	36,59%	48,78%	14,63%	0,00%	100%

Fuente: Secretaría de Hábitat y Ordenamiento Territorial (2024)

Elaboración propia.

Los centros de salud se distribuyen cubriendo tanto la zona urbana como la zona rural, característica positiva para una plena equidad en distribución territorial, pero es de añadir que, los servicios de salud de tercer nivel, como el Hospital General Docente de Calderón, están ubicados en la zona urbana de Calderón y Carapungo. Con respecto a los Centros de Salud tipo A y tipo B, se encuentran distribuidos en zonas mayoritariamente a la periferia de la parroquia, como San José de Morán, Marianitas y San Juan de Calderón, y en el caso de las zonas rurales más a la periferia, como lo es San Miguel del Común, la cobertura es reducida a un solo puesto de salud, siendo un obstáculo para la atención en servicios más especializados para la población distribuida en estas localidades (Orellana et al. 2024, 147)

Tabla 3
Caracterización general de equipamiento de la parroquia Calderón

Nombre	Nivel	Tipología	Institución
Calderón	Nivel 1	Centro de Salud Tipo B	MSP
Carapungo 1	Nivel 1	Centro de Salud Tipo A	MSP
Carapungo 2	Nivel 1	Centro de Salud Tipo B	MSP
Centro de Salud Carapungo	Nivel 1	Centro de Salud Tipo B	Policía Nacional
Centro Especializado en Genética médica	Nivel 3	Centros Especializados	MSP
Dispensario San Miguel del Común	Nivel 1	Puesto de Salud	IESS
Hospital Docente de Calderón	Nivel 2	Hospital General	MSP
Marianitas	Nivel 1	Centro de Salud Tipo A	MSP
San José de Morán	Nivel 1	Centro de Salud Tipo A	MSP
San Juan de Calderón	Nivel 1	Centro de Salud Tipo A	MSP

Fuente: Secretaría de Hábitat y Ordenamiento Territorial (2024)

Elaboración propia.

En cuanto al acceso al agua, la parroquia, el 94,97 % de los hogares cuenta con acceso a agua potable dentro de la vivienda, sin embargo, 3,87 % tiene acceso al agua por tuberías y otro 1 % por tuberías fuera de la vivienda y de otras fuentes no debidamente sanitizadas, ocurriendo este fenómeno en las zonas periféricas en donde la gente obtiene el líquido vital por tanquero, con un mayor costo que si tuvieran acceso a la red de agua potable. Relacionado al tema de agua potable, el servicio de alcantarillado llega al 93,79 % de las viviendas, pero existen 3687 hogares (4,64 %), los cuales carecen del servicio. El pozo séptico, que es una alternativa utilizable, depende mucho de adecuado uso y mantenimiento para evitar la contaminación del suelo y las fuentes hídricas cercana (Orellana et al. 2024, 147).

También es esencial mencionar que el 0,09 %, utilizan tanques biodigestores que sirven para procesar aguas residuales, para obtener fertilizantes orgánicos no tóxicos y también gas para cocinar, siendo este proceso una alternativa viable en zonas urbano-marginales periféricas en donde existe ciertas dificultades para la instalación de servicios de alcantarillado y red de tratamiento de aguas negras (Orellana et al. 2024, 151).

Respecto al manejo de desechos sólidos, el 98,58 % dispone de servicio de recolección de basura, dividido este porcentaje, a su vez, en un 69,75 % que recibe visita de camión recolector, en comparación al restante 28,83 % de los hogares que depositan sus desechos en contenedores municipales. Sin embargo, persiste un 2 % que siguen eliminando de manera insalubre y, por tanto, peligrosa sus desechos sólidos, con 0,21 % los que desechan basura en terrenos baldíos, el 0,48 % que incineran los desechos, un 0,07 % que los entierra, 0,16 % que bota a las fuentes de agua en acequias, canales y

quebradas y finalmente un 0,50 % que prefiere utilizar “maneras alternativas” para su eliminación. Estos hogares de las periferias deben ser debidamente atendidos, instruidos sus habitantes en medidas sanitarias y ecológicas, así mismo atendidos en cuanto a ampliación territorial de la red de recolección y manejo de desechos sólidos refiere. (Orellana et al. 2024, 151).

Finalmente, acerca de los datos referentes a vivienda, la mayoría, 73,42% son casas o villas, con la modalidad de ocupación de cada una por una única familia, demostrando este dato una tendencia hacia la masificación del desarrollo urbano expandido, con un marcado patrón de horizontalidad, propio de urbes en constante expansión y ocupación informal. El porcentaje restante se reparte entre departamentos y cuartos ocupados arrendados a inquilinos (2,21 %), que demuestra la poca ocupación y existencia de edificaciones verticales, acordes a la tendencia expansiva mencionada.

El caso del 17,54 % de mediaguas demuestra la dificultad de acceso a infraestructura y servicios básicos. El resto del porcentaje de tipos de vivienda se distribuye en ranchos, chozas y covachas (1,13 %, 0,91 % y 0,25 %), distribución que demuestra la tendencia a la informalidad en la parroquia en cuanto al crecimiento del límite urbano. Cabe mencionar que el 63,77 % de viviendas de tipo casa o villa, se asientan sobre suelo rural (Orellana et al. 2024, 154).

Tabla 4
Número y porcentaje de hogares según tipo de conexión a la red del recurso hídrico de consumo doméstico

Tipo de conexión a red hídrica	N.º de Hogares	% de hogares por total de hogares
Por tubería, dentro de la vivienda	73.311	94,97%
Tubería fuera de la vivienda, pero dentro del terreno/lote/edificio	2.985	3,87%
Tubería fuera del terreno, lote, edificio	372	0,48%
Recibe agua no por tubería, sino otros medios	528	0,68%
Total	77.196	100%

Fuente: Censo de Población y Vivienda (INEC 2022)
Elaboración propia.

Tabla 5
Tipos de eliminación de aguas residuales por porcentaje en hogares

Mecanismo	No de hogares	% de hogares relacionados
Inodoro o escusado, conectado a red pública de alcantarillado	72.294	93,79%
Inodoro o escusado, conectado a pozo séptico	3.687	4,64%
Inodoro o escusado, conectado a biodigestor	74	0,09%
Inodoro o escusado, conectado a pozo ciego	244	0,32%
Inodoro o escusado, con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	614	0,79%
Letrina	31	0,04%
No tiene	252	0,32%
Total	77.196	100%

Fuente: Censo de Población y Vivienda. (INEC, 2022).

Elaboración propia.

Tabla 6
Número y porcentaje de hogares según el mecanismo para eliminar basura de la vivienda

Mecanismo de eliminación	N.º de hogares	% de hogares
Por carro recolector	53.843	69,75%
Por contenedor municipal	22.259	28,83%
La arroja en terreno baldío	162	0,21%
La quema	368	0,48%
La entierra	52	0,07%
La arroja al río, acequia, canal o quebrada	124	0,16%
De otra forma	387	0,50%
Total	77.196	100%

Fuente: Censo de Población y Vivienda (INEC 2022).

Elaboración propia.

Tabla 7
Cantidad de viviendas según tipología de edificación en la parroquia Calderón

Tipología	N.º de viviendas	% de viviendas
Casa/Villa	71.642	77,43%
Departamento en casa o edificio	2046	2,21%
Cuarto/s en casa de inquilinato	234	0,25%
Mediagua	16.224	17,54%
Rancho	1.044	1,13%
Covacha	233	0,25%
Choza	837	0,91%
Otra vivienda particular	253	0,27%
Sin vivienda	5	0,01%
Total	92.519	100%

Fuente: Censo de Población y Vivienda. (INEC, 2022).

Elaboración: Equipo consultor

En un estudio en la parroquia de Calderón, realizado en 2024, sobre crecimiento urbano y vulnerabilidad ligado al cambio climático, se analizó el contexto histórico

espacial, en base a análisis documental poblacional e histórico, se encontró que el desarrollo urbanístico se llevó a cabo debido al proceso de división del territorio de la parroquia y el consecuente inicio de labores agrícolas en las décadas de 1960-1970 (Villavicencio et al. 2024, 4).

Las familias con media de ingresos inferiores al salario básico de aquella época, se asentaron en la parte periférica de la parroquia, conformándose así nuevos centros poblacionales. A partir del primer censo de población y vivienda llevado a cabo en 1950, con 6931 habitantes, la población de Calderón ha crecido dado a los procesos de migración y desarrollo comercial, duplicándose en 1974, con 13 358 habitantes, y después, a su vez, triplicándose al inicio de la década de 1990, con 36.297 (Villavicencio et al. 2024, 4).

Cabe mencionar que hasta el año 1982, la parroquia presentó un patrón de crecimiento poblacional característico de una parroquia rural, pero a partir de este mismo año hasta el año 1990 la tasa de crecimiento presentó un valor de 7,76 %, así mismo, de 1990 hasta inicios de los años 2000, se presentó una tasa de 6,50 %. La parroquia, por este fenómeno, es considerada la parroquia con la más alta densidad poblacional del Ecuador: 19245 habitantes por kilómetro cuadrado, en comparación a otras parroquias de carácter rural del Distrito Metropolitano de Quito (Villavicencio et al. 2024, 5).

Resultado de este fenómeno expansivo de lo que el estudio también denomina “peri urbanización”; se presenta problemas de mayor peligro de exposición a inundaciones en la parte sur-occidental de la parroquia, en un área de 11,12 hectáreas, mientras que en los sectores norte y sur se presenta un riesgo de exposición medio, en zona de 1121,81 hectáreas, equivalente este último valor a algo más de la tercera parte del área urbana de la parroquia (35,70 %). Finalmente, en la zona este de la parroquia, se ha presentado un riesgo medio alto de exposición, en donde se encuentra la transición del territorio urbano al ecosistema local y las pendientes del suelo están en un ángulo de 40 grados (Villavicencio et al. 2024, 5).

En el estudio también se evidenció que las poblaciones que el espacio territorial de personas de estrato socioeconómico alto ocupaba 58,83 hectáreas, en comparación a la ocupación territorial del estrato medio (2580,21 ha) y del estrato bajo (1746-09). Los terrenos en expansión cercanos a las áreas destinadas a conservar y proteger el ecosistema natural local, mostraron una densidad poblacional baja, en contraste, el terreno de la parte sur-occidental, se presentó una densidad alta poblacional, con una ocupación de 52,96 hectáreas, y otra porción de terreno con densidad de nivel medio alto, ocupando este

último 56.19 hectáreas. Finalmente, se debe mencionar que 275.24 hectáreas de la zona de expansión presentaron un problema de demanda del uso del suelo que había superado la oferta de los recursos del mismo, esto debido a la actividad humana. (Villavicencio et al. 2024, 9)

En el siguiente capítulo se desarrolla la descripción del enfoque teórico-epistemológico para el análisis, desde la epidemiología crítica, campo de estudio que analiza de manera más profunda el proceso salud-enfermedad, tomando en cuenta el contexto social del territorio estudiado.

Capítulo tercero

Enfoque epistemológico, epidemiológico y marco metodológico

1. Enfoque epidemiológico y epistemológico

La Determinación Social de la Salud (DSS) es el modelo que plantea que la realidad es previsible y que esta realidad va transformándose con el tiempo debido a factores sociales, políticos, culturales, económicos, raciales, de género que luego se materializa en estructuras tomadas como “tangibles”. Su metodología es dialógica y dialéctica que se basa en un diálogo del investigador con los sujetos estudiados, diálogo que debe ser dialéctico y transformador (Carmona 2020).

Por este mismo precepto, la epidemiología crítica, es un campo académico en desarrollo, que atraviesa un cambio de paradigma, dado que la lógica lineal de antemano no está resuelta, está en plena modificación por el modelo crítico antes descrito. Thomas Kuhn, fue primero en describir la transición en la epistemología y metodología práctica tal cual como si se estuviera hablando de una revolución científica, Kuhn explica que los paradigmas son sistemas de interpretación que se construyen de manera colectiva, que ensamblan la base de varias disciplinas interactivas entre sí, donde están envueltas sistemáticamente ideas, simbología, metodología, aplicación de ideas, creencias y principios éticos enmarcados en intereses estratégicos sociales bien definidos. El diseño de proyectos de investigación, por lo tanto, está delimitado por los conflictos entre paradigmas contrarios entre sí; unos que defienden las ideas dominantes de la época y otros que hacen apología de ideas censuradas y/o prohibidas (Breilh 2023).

Siguiendo esta línea “revolucionaria”, en el análisis crítico de la Determinación Social de la Salud, identificando el hecho que el perfil epidemiológico no se limita al paradigma biomédico, en los trabajos de salud analizados desde la epidemiología crítica, se deben identificar y relacionar los posibles/probables procesos críticos que puedan ser protectores o destructores, que pueden afectar positiva o negativamente a las condiciones de vida, sanitarias y estado nutricional. Tal fue el resultado del análisis del trabajo del investigador David Acurio, realizado en Cuenca en 2021, donde se observó que los procesos protectores de justicia y equidad social fueron asociados a modos de vida saludable, todo lo contrario, el agotamiento de condiciones productivas sostenibles,

basado en un sistema de segregación social, fue un proceso destructivo ligado a prejuicios en la salud. (Acurio 2021).

Respecto a la salud, esta se la analiza considerándola un constructo de varias dimensiones, dividiendo con esto a la misma en tres: general, particular y singular. La dimensión general es en la que se entrelazan los procesos macroeconómicos y los procesos de explotación de recursos naturales masificada, característica fundamental del sistema social capitalista. La dimensión particular, es la que analiza los modos de vida: jerarquías sociales, composición étnica y cultural en la comunidad, condiciones laborales, acciones comunitarias para tratar de mejorar las condiciones locales y consecuencias de la interacción de la comunidad con el/los sistemas naturales locales, analizando como ciertos procesos de producción y reproducción social pueden o podrían afectar a la salud de la población (Kunzle 2021, 8).

La dimensión singular analiza al individuo como parte de una clase social específica, sus condiciones sociales, que lo determinan en su interacción social con el resto de personas y colectivos, a nivel estructural, analizándose la interacción entre condiciones laborales de las personas del hogar, vida personal, capacidad de acceso a servicios, ética personal, interacción con los elementos medioambientales cercanos al hogar e interacción entre los miembros del hogar (8).

Así mismo, el aspecto que también es analizado por la DSS es la subsunción, es decir el condicionamiento social complejo de procesos de producción y reproducción al sistema jerárquico y de acumulación capitalista, manifiestos en dominación externa y coercitiva en el sistema laboral social. Se debe mencionar en este punto el fenómeno de la “autonomía relativa” que es un conjunto de acciones en contraposición con los procesos destructivos, con el objetivo de superar o, por lo menos, disminuir el efecto de estos en la sociedad, esta va a variar dependiendo de la clase social y las interacciones sociales (Kunzle 2021, 9-10).

Siguiendo la idea del párrafo anterior, la epidemiología crítica (EC) busca el estudio y análisis de los grupos colectivos, dado que la EC analiza a salud como un fenómeno histórico manifestado en grupos colectivos de seres humanos que interactúan entre sí. Además, se caracteriza por su análisis deductivo: planteando procesos de producción y reproducción socioeconómicos jerarquizados que son responsables directos de los procesos de morbilidad. Con este paradigma crítico surge el fenómeno conocido como “La crisis de la epidemiología”, en donde el paradigma mencionado surge como una rebelión contra el paradigma tradicional positivista de la salud en América

Latina, solamente limitada a la prevención dependiente solamente de la información disponible de factores de riesgo, que todavía es la visión hegemónica en salud pública (Hernández 2009).

Esta visión, compartida por la investigadora Mónica Izurieta, conlleva a analizar de manera histórica los procesos que conllevan a que se presenten procesos críticos no solamente en el tiempo actual, sino que han transformado, por ejemplo, los regímenes de alimentación, en peligrosos y dañinos para la población humana y los ecosistemas. La dieta actual, definida por los poderes empresariales agroindustriales, en un proceso de globalización masiva desde finales del siglo XX. En este proceso masificador, la dieta de consumo alimentario se subsume al modelo de producción capitalista de acumulación monetaria y mercantilista, donde la producción de alimentos está en control de unos pocos, representado en la migración del campo a la ciudad y ocupación jerárquica del espacio territorial por una clase privilegiada, dueña de los medios de producción (Izurieta Guevara 2022).

Este cambio de un enfoque lineal y reduccionista al de un enfoque multidimensional, crítico e integral en el fenómeno salud enfermedad, es una base que sobrepasan en complejidad a la explicación causa-efecto de base estrictamente biologicista del fenómeno salud enfermedad, pues interconecta fenómenos sociales y políticos como la migración y las acciones geopolíticas globales incorrectas, lo que permite explicar el origen de enfermedades poblacionales locales que pueden convertirse en epidemias y pandemias. (Chediak 2025).

Otro enfoque asociado que se ha planteado igualmente desde una visión analítica integral y multidisciplinaria es el de “Una Salud” de Marc Lalonde, donde, además de la calidad del servicio sanitario que es usado por la población, se implica también en el medio ambiente que habitamos, estilos y costumbres de vida que practicamos y el sistema de trabajo en el cual nos desempeñamos. Esto se manifiesta, por ejemplo, en la falta de acceso a agua potable por parte de la mayoría de la población rural de la comunidad El Cascajo, isla de Santa Cruz, en Galápagos, donde, por la falta de infraestructura y carencias económica, debe recurrir a fuentes hídricas contaminadas (Almeida-Filho 2021).

2. Marco metodológico

Se realizó un estudio de fuente secundaria, retrospectivo y descriptivo, con datos agregados. El estudio se basó en datos estadísticos provenientes del Ministerio de Salud Pública (MSP), sobre las ETAA más prevalentes en la parroquia del estudio, basados en los datos de egresos hospitalarios de los años 2021, 2022 y 2023, también se construyó indicadores de determinación social, acorde a las variables del Censo De Población y vivienda de 2022, específicamente condiciones de vida, hogar, condiciones generales de la vivienda, acceso a servicios básicos, autoidentificación étnica, educación, tenencia de mascotas, trabajo y pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI), los cuales se clasificaron en dos criterios, procesos protectores y destructivos, en la dimensión singular de la determinación social de la salud.

Las dimensiones general y particular no se pudieron analizar dada la falta de datos suficientes para el cruce de datos para correlación en SPSS en las mismas, más si se operacionalizaron sistemáticamente en una matriz metodológica para la inclusión de datos demográficos específicos de cada dimensión en el capítulo de resultados, para el análisis desde el paradigma de la DSS.

3. Técnicas e instrumentos de recolección

Al ser un estudio de fuente secundaria, se obtuvo la información del Censo de Población y Vivienda del año 2022, según etnia, vía solicitud en la oficina del Instituto Nacional de Estadísticas y censos, así como en su página Web. Respecto a la información de egresos hospitalarios de los años 2021, 2022 y 2023, se la obtuvo totalmente de la página web del MSP, en formato SPSS, de cada año.

4. Análisis de la información

Con los datos disponibles del censo, tanto los cualitativos como los cuantitativos, se procedió al análisis relacional de los mismos, describiendo, según frecuencia porcentual obtenida de cada variable, cuales procesos son más prevalentes. Así mismo, dada la situación de datos escasos e insuficientes que impidió el uso del programa SPSS para calcular correlaciones, según la base de egresos hospitalarios, se tabuló el total de

datos para, en base a porcentajes de casos, determinar cuál etnia ha sido la más afectada por procesos destructivos a lo largo de los tres años descritos en el título.

De igual modo, debido a que solo existen datos referentes a ETAA en el nivel singular, se construyó una matriz de operacionalización metodológica que de explicación de la relación entre algunas variables de los tabulados de los indicadores de condiciones de vida, vivienda y acceso a servicios básicos que se relacionan con las ETAA, para compararlas con estudios similares que reflejen resultados similares relacionados a procesos destructivos en cuanto a los indicadores ya mencionados, en el capítulo de discusión, por lo cual el análisis cuantitativo fue correlacional.

Asimismo, se describió la ETAA más prevalente por año en cada uno de los tres años de este estudio. Los datos sobre las ETAA más prevalentes se obtuvieron de SPSS, del cruce de las tablas *parroquia* y *CIE0-10 ETAA*, mientras que, por etnia, se obtuvieron los datos sobre tipo de agente más prevalente, mediante el cruce de las tablas *parroquia*, *etnia* y *ETA-Grupos*. En ambos tabulados por cruce de tablas, se seleccionó el resultado de la parroquia Calderón en los años 2021, 2022 y 2023. Las variables *CIE-10 ETAA* y *ETA Grupos* se crearon a partir de los datos de la variable *Causa de lista internacional detallada a 3 dígitos de la CIE-10*.

Finalmente, teniendo en cuenta los datos sistemáticamente organizados, se hizo un análisis crítico y reflexivo, desde la DSS, con el objetivo de visualizar de manera más integral por qué persiste la problemática de salud mencionada en este estudio.

4.1.- Preguntas de investigación

Pregunta general.

¿Cómo se ha desarrollado el proceso de la Determinación Social de la Salud y la morbilidad por ETAA en la parroquia de Calderón, en el período 2021-2023?

Preguntas específicas

- ¿Cuáles han sido las ETAA más prevalentes en la parroquia de Calderón?
- ¿Cuáles son los procesos protectores y destructivos más prevalentes en la dimensión singular, desde la perspectiva de DSS, en relación con los tipos de ETAA?

- ¿Cuáles son las condiciones de vida, de vivienda, educación, autoidentificación étnica acceso a servicios básicos en la parroquia?

4.2.- Objetivos de la investigación

Objetivo general

Analizar, desde la perspectiva de la Determinación Social de la Salud, la morbilidad por enfermedades transmitidas por agua y alimentos (ETAA) en la parroquia Calderón entre 2021 y 2023.

Objetivos específicos

1. Describir las ETAA más prevalentes en la población de la parroquia de Calderón a lo largo del período 2021-2023.
2. Describir, entre procesos protectores y destructivos, cuales son más prevalentes a nivel singular, su asociación con los tipos de ETAA y en relación con otros estudios similares.
3. Describir las condiciones de vida, de vivienda, educación, autoidentificación étnica acceso a servicios básicos en la parroquia.

En el siguiente capítulo se presentan los datos tabulados correspondientes a los indicadores poblacionales principales asociados a las ETAA, extraídos del Censo de Población y Vivienda 2022 (INEC). Estos datos fueron analizados en relación con el proceso de segregación socioespacial, considerando su vínculo con la problemática central abordada en esta tesis. El análisis busca evidenciar cómo determinados patrones de distribución poblacional y acceso desigual a servicios básicos inciden en la prevalencia y concentración de enfermedades transmitidas por agua y alimentos.

4.3. Operacionalización metodológica para el análisis de los datos

Determinación social de la parroquia (dimensiones general y particular)

Variable	Definición	Indicador/es
Población	Conjunto de personas que vive en un sitio geográfico determinado	Sexo
		Etnia
Etnia	Grupo étnico/cultural al que pertenece un determinado número de individuos en la comunidad	Mestizo
		Blanco
		Afrodescendiente
		Indígena
		Montubio
Código orgánico ambiental y ley sobre uso del agua	Leyes que regulan el acceso. Uso y sanitización del agua y el resto de los recursos naturales en el Ecuador	Se Cumplen
		No se cumplen
Pobreza por NBI (necesidades básicas insatisfechas)	Falta de recursos suficientes para suplir las necesidades básicas de la vida	Dependencia económica
		No acceso a educación
		Condiciones inadecuadas de la vivienda
		Hacinamiento del hogar
		No tiene acceso a servicios básicos
Educación	Acudir con regularidad a un centro educativo	Asiste
		No Asiste
Alfabetización	Si una persona sabe leer y escribir	Alfabetizados/as
		No alfabetizados/as
Trabajo	Tareas de producción de bienes y servicios para cubrir las necesidades humanas	Ocupado
		Desocupado
	Actividad laboral realizada la semana pasada por etnia	Trabajó al menos una hora
		Trabajo ocasional
		Ayudante en negocio/empleo familiar
		Labores agrícolas, de pesca y/o cría de animales
		No trabajó

Fuente y elaboración propias.

Determinación social del nivel singular

Variable	Definición	Indicadores
Condiciones generales de vivienda	Conjunto de factores que condicionan la calidad de vida de las personas al interior del hogar	Material predominante del techo
		Material predominante de las paredes exteriores
		Material predominante del piso
		Disponibilidad de energía eléctrica vía red pública eléctrica
		Forma de eliminación de la basura
		Número de personas por cuarto
		Número de cuartos por etnia
Abastecimiento de agua	Como llega el agua al interior del hogar y su tratamiento	Fuente de abastecimiento de agua
		Forma de recepción del agua en la vivienda
		Forma de sanitización del agua
Composición del hogar	Número de individuos que viven en el hogar	Número de personas dentro del hogar por sexo
Tenencia de mascotas	Si tienen mascotas o no dentro del hogar	Si tiene
		No tiene
	Tipo de mascota	Perros
		Gato
Servicio higiénico	Tipo de servicio de aguas negras que dispone el hogar	Tipo de servicio higiénico
		Exclusividad del servicio higiénico

Fuente y elaboración propias.

Datos de los indicadores relacionados a ETAA

Exposición a agua Contaminada	Variable del indicador relacionada	Definición	Dato del indicador relacionado
Consumir/utilizar agua con algún tipo de contaminante, principalmente microbiológico, que hace que esta sea no apta para el consumo humano	Forma de eliminación de la basura	Consumir/utilizar agua con algún tipo de contaminante, principalmente microbiológico	Botar en terreno baldío
			Quemar
			Enterrar
			Botar basura a fuente hídrica
	Forma de recepción del agua en la vivienda	Ubicación de la tubería que conduce el agua al interior del hogar	Otra forma
			Tubería fuera de la vivienda
	Fuente de abastecimiento de agua	Entidad encargada de abastecer de agua a la vivienda	Recepción por otros medios
			Pozo
			Carro repartidor/tanquero
			Otras fuentes

	Forma de tratamiento del agua dentro de hogar	Como al interior del hogar se intenta potabilizar el agua	Beben el agua tal cual llega al hogar
			Otro tipo de tratamiento del agua
			Inodoro que descarga a pozo ciego
	Tipo de servicio higiénico de la vivienda	El sistema que dispone el hogar para eliminar aguas residuales y si es exclusivo del hogar o compartido	Inodoro que descarga directamente a fuente hídrica
		Inodoro compartido	
			No tiene

Fuente y elaboración propias.

4.4.- Limitaciones

Debido a la imposibilidad de cruzar datos para el cálculo de correlaciones y valores de p, no fue posible desarrollar un análisis más crítico de las condiciones de vida directamente relacionadas con alguna ETAA, su tipología o el tipo de agente infeccioso causal, lo que habría fortalecido significativamente el presente trabajo de investigación.

Asimismo, dado que se trata de un estudio basado en fuentes secundarias, no se contó con datos obtenidos mediante encuestas aplicadas directamente a personas residentes en la parroquia, ni con la posibilidad de recolectar muestras biológicas que permitieran determinar el microorganismo específico más prevalente en la población de estudio, por lo tanto, no se pudo profundizar en los modos y estilos de vida de la población de la parroquia, principalmente sus hábitos higiénicos y de manipulación de alimentos.

Por ello, se optó por realizar un análisis relacional a partir de autores que han desarrollado investigaciones similares, incorporándolos en la discusión desde el paradigma de la epidemiología crítica, con un enfoque multidisciplinario. Además, debido a la limitación de datos georreferenciados disponibles, no fue factible elaborar un mapa didáctico y explicativo del territorio parroquial.

Capítulo cuarto

Resultados

Los resultados fueron divididos en dos grupos de análisis; variables que describen el fenómeno de la Determinación Social en la parroquia y las variables ligadas al brote de ETAA, como se enunció en el marco metodológico previamente, de la información tanto de las variables por parroquia del Censo de Población y Vivienda 2022 (INEC 2022) así como de los registros de Egresos Hospitalarios de los años 2021-2022 y 2023. La variable conectora que se utilizó para construir la base de datos de SPSS es la etnia, dado que la clasificación por etnia resultó mucho más práctica para el análisis relacional entre las variables relacionadas a ETAA, lo que permitió un resultado de análisis más sistemático y descriptivo. Finalmente, según la matriz metodológica, se obtuvo los siguientes resultados:

1. Determinación social de la parroquia de Calderón

1.1. Dimensión general

Según los datos de la tabla 8, la mayoría de grupos étnicos en la parroquia de Calderón presentan una ligera sobrerrepresentación femenina. En la etnia indígena, las mujeres constituyen el 51,6 % de la población, frente al 48,3 % de hombres. Una tendencia similar se observa en los grupos afroecuatoriano, mestizo y blanco, donde la proporción femenina supera también el 51 %. En contraste, la etnia montubia muestra una ligera mayoría masculina (50,7 %). El grupo clasificado como "otras etnias" es el único donde la población masculina predomina de forma notable, con un 58,2 %, frente al 41,8 % correspondiente a las mujeres.

Tabla 8
Población por sexo y etnia

SEXO	Indígena	Afrodescendiente	Montubia/o	Mestiza/o	Blanca/o	Otro
Hombres	7.768	8.245	1.152	102.557	2.044	46
Mujeres	8.296	8.869	1.119	108.533	2.215	33
Total	16.064	17.114	2.271	211.090	4.259	79

Fuente: Censo de Población INEC 2022
Elaboración propia.

Según la tabla 9, el mayor porcentaje de personas afectadas por pobreza medida por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) corresponde al rubro “Pobre solo por no disponibilidad de servicios básicos de la vivienda”, con un 5 %, lo que representa la principal carencia estructural en la parroquia. Le siguen “Pobre solo por estado de hacinamiento del hogar” con 3,9 % y “Pobre por carencia en dos o más componentes” con 2,0 %. Otros factores presentan menor incidencia: “Pobre solo por no asistencia a clases de niños en edad escolar” con 1,9 %, “Pobre solo por dependencia económica” con 0,9 % y “Pobre solo por características físicas inadecuadas de la vivienda” con apenas 0,2 %. Destaca así la precariedad en el acceso a servicios básicos como una condición crítica asociada a la determinación social de las enfermedades transmitidas por agua y alimentos (ETAA), eje central de esta investigación.

Tabla 9
Condición de Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

Composición de la pobreza por NBI	Número total de personas
Pobre solo por dependencia económica	2.380
Pobre solo por no asistencia a clases de niños en edad escolar	4.687
Pobre solo por características físicas inadecuadas de la vivienda	548
Pobre solo por no disponibilidad de servicios básicos de la vivienda	12.542
Pobre solo por estado de hacinamiento del hogar	9.854
Pobre por carencia en dos o más componentes	5.104
Número total de personas en viviendas particulares	250.775

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022
Elaboración propia.

Según los datos presentados en la tabla 10, la población en situación de pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) es numéricamente menor que la población no pobre. Sin embargo, al desagregar la información por sexo y etnia, se evidencia que el grupo femenino presenta una mayor afectación en la mayoría de los grupos étnicos. En la etnia indígena, el 13,67 % de las mujeres se encuentra en situación de pobreza, frente al 13,39 % de los hombres. De manera similar, en la población blanca, el porcentaje de mujeres en pobreza (1,06 %) supera al de los hombres (0,99 %).

No obstante, esta tendencia se invierte en la población mestiza, donde los hombres en situación de pobreza representan el 76,78 %, superando levemente a las mujeres con 76,47 %. Un patrón similar se observa en la etnia montubia, con 0,95 % de hombres y 0,87 % de mujeres. En cuanto a la etnia afroecuatoriana, aunque las diferencias son mínimas, también se registra una mayor prevalencia de pobreza en mujeres (7,88 %) que en hombres (7,84 %). Estos resultados permiten identificar patrones diferenciales de vulnerabilidad que deben ser considerados en los análisis de determinación social de la salud en la parroquia.

Tabla 10
Pobreza por NBI por sexo y por etnia

Etnia	No pobres		Pobres	
	Sexo al nacer		Sexo al nacer	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Indígena	5.493	5.803	2.271	2.484
Afrodescendiente	6.913	7.433	1.330	1.432
Montubia/o	989	959	162	159
Mestiza/o	89.507	94.600	13.017	13.889
Blanca/o	1.875	2.017	169	194
Otro	42	29	4	4
Total	104.819	110.841	16.953	18.162

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022
Elaboración propia.

La tabla 11 muestra que la pobreza extrema ha disminuido de manera significativa en la parroquia de Calderón. No obstante, al analizar la distribución por sexo y etnia dentro del grupo en situación de pobreza, se observa que las mujeres siguen siendo las más afectadas en algunas etnias, aunque en proporciones ligeramente menores a las de los hombres. En la etnia indígena, por ejemplo, el 21,4 % de los hombres se encuentra en situación de pobreza extrema, frente al 20,63 % de las mujeres.

En la población mestiza, se mantiene la tendencia ya observada en tablas anteriores, con una mayor proporción de mujeres en pobreza extrema (68,31 %) en comparación con los hombres (66,6 %). En la etnia blanca, esta relación se invierte, siendo las mujeres más afectadas (1,69 %) que los hombres (1,46 %). En contraste, en las etnias montubia y afroecuatoriana se registra una mayor proporción de hombres en situación de pobreza extrema. En la población afroecuatoriana, el 9,58 % de los hombres

se encuentra en esta condición, frente al 8,67 % de las mujeres; mientras que, en el pueblo montubio, los hombres representan el 0,8 %, frente al 0,64 % de las mujeres. Estos datos sugieren una distribución diferenciada de la pobreza extrema según sexo y etnia, lo cual debe ser considerado en el análisis de desigualdades sociales en salud.

Tabla 11
Pobreza extrema por NBI por sexo y por etnia

Etnia	No pobres		Pobres	
	Sexo al nacer		Sexo al nacer	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Indígena	7.237	7.740	527	547
Afroecuatoriana/o	8.008	8.635	235	230
Montubia/o	1.131	1.101	20	17
Mestiza/o	100.890	106.678	1.634	1.811
Blanca/o	2.008	2.166	36	45
Otro	45	32	1	1
Total	119.319	126.352	2.453	2.651

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022

Elaboración propia.

El hecho que la pobreza todavía suele ser más manifiesta en el género femenino en comparación al masculino, se debe a dos fenómenos sociales existentes, pero no lo suficientemente discutidos en estudios de problemática sociales: la violencia institucional y la violencia económica/patrimonial. Si bien es cierto que la violencia psicológica, física y sexual son problemáticas que conducen a la ruptura de la familia por la situación crítica de la misma afectada por la cultura de violencia de dominación del patriarcado exacerbado, los dos tipos de violencia mencionados provienen de la triple inequidad social, étnica y de género (León 2022, 9).

En el caso de la violencia económica/patrimonial, existe un manejo económico limitado de la mujer en cuanto a sus ingresos monetarios, debido esto al rol de género tradicional asignado a la misma, dado la estructura social tradicional patriarcal que dicta que los hombres son los únicos responsables de la administración de los recursos obtenidos, incluidos los de la mano de obra femenina. Es el caso, por ejemplo, de las mujeres de etnia montubia, en donde no se reconoce su aporte a la fuerza laboral en la rama agrícola en el campo, además, se limita la distribución inequitativa en el reparto de tierras productivas a las niñas y jóvenes, en favor de los hijos varones. Esta situación se agrava por el hecho que también a las mujeres se les carga también con la obligación de la manutención del hogar y el cuidado de los miembros del hogar, aparte de la labor

agrícola, tal y como relata el testimonio de mujeres entrevistadas en el estudio llevado a cabo en la población mencionada por la investigadora Raisa León en el año 2021 (León 2022, 9).

1.2. Dimensión particular

La tabla 12 presenta la condición laboral de la población de 15 años en adelante según sexo. Se observa una diferencia significativa entre la población ocupada y la desocupada, con una mayoría clara de personas en alguna ocupación. En este grupo, los hombres representan el 54,43 % y las mujeres el 45,57 %, lo que evidencia una mayor proporción de hombres con empleo.

Al comparar el total de población masculina y femenina dentro del Número Total de Personas (NTP), los hombres constituyen el 47,7 %, mientras que las mujeres alcanzan el 52,2 %, lo que señala un ligero predominio femenino en esta variable censal vinculada al indicador “Trabajo” del Censo de Población y Vivienda 2022. Sin embargo, en la categoría de población desocupada, la tendencia se invierte: las mujeres representan el 56,7 % del total de personas desocupadas, frente al 43,3 % de los hombres.

En cuanto a la población fuera de la fuerza de trabajo, las disparidades de género son aún más marcadas: el 64,23 % corresponde a mujeres, frente al 35,76 % de hombres. Este dato refleja una significativa exclusión del trabajo remunerado en la población femenina, lo cual debe considerarse en los análisis estructurales de desigualdad laboral y sus implicaciones en salud colectiva.

Tabla 12
Población de 15 años o más (número total de personas) por condición de actividad

Sexo	NTP 15 años	Condición de Trabajo		Fuera de la fuerza laboral
		Ocupada	Desocupada	
Hombres	91.824	63.379	7.166	21.279
Mujeres	100.674	53.045	9.410	38.219
Total	192.498	116.424	16.576	59.498

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022. Elaboración propia.

La tabla 13 muestra la actividad económica realizada durante la semana previa al censo, desagregada por grupo de autoidentificación cultural y étnica. Se evidencia que la población mestiza concentra la mayor participación en todas las categorías de actividad económica, destacando especialmente en trabajos ocasionales, donde representa el 84,47 % del total.

En la categoría “Trabajó al menos una hora para generar un ingreso”, la etnia afroecuatoriana aparece como el segundo grupo más representado, con el 6,27 %, frente al 85,97 % correspondiente a la población mestiza.

En la opción “Realizó algún trabajo ocasional”, la población indígena ocupa el segundo lugar con un 12,2 %, por debajo del 79,7 % registrado en la población mestiza. Esta misma tendencia se repite en la opción “Atendió un negocio propio”, donde la población indígena representa el 5,10 %, contrastando con el 87,48 % de la mestiza.

Respecto a la categoría “Ayudó en algún negocio o empleo de algún miembro del hogar”, la población mestiza continúa siendo la más representada (85,56 %), seguida de la indígena (7,14 %).

En la opción “No trabajó, pero sí tiene un trabajo al que seguro va a volver (por vacaciones, enfermedad, etc.)”, la población afroecuatoriana aparece como el segundo grupo más prevalente, con el 11,08 %, superando a la mestiza que alcanza un 7,3 %. Esta misma etnia mantiene su posición en la opción “No trabajó”, con un 6,9 %, frente al 83,29 % correspondiente al grupo mestizo.

Finalmente, en la categoría “Hizo o ayudó en labores agrícolas, cría de animales o pesca”, el grupo indígena se posiciona nuevamente como el segundo más representado, con un 16,96 %, en comparación con el 77,6 % de la población mestiza. Estos datos reflejan una alta concentración de la actividad económica en el grupo mestizo, mientras que las poblaciones indígena y afroecuatoriana participan de forma significativa en categorías específicas de trabajo, lo que evidencia desigualdades estructurales en el acceso y tipo de inserción laboral según pertenencia étnico-cultural.

Tabla 13
Total, de población por actividad realizada la semana pasada y por etnia

Cómo se identifica según su cultura y costumbres	Total	1.Indígena	Afroecuatoriano	Montubia/o	Mestiza/o	Blanca/o	Otro
Trabajó al menos una hora para generar un ingreso	94.714	4.579	5.948	1.067	81.427	1.664	29
Realizó algún trabajo ocasional (cachuelo o chaucha) por un pago	6.962	850	379	62	5.549	118	4
Atendió un negocio propio	11.979	612	485	141	10.480	253	8
Ayudó en algún negocio o empleo de algún miembro de su hogar	1.988	142	86	22	1.701	24	13

No trabajó, pero SÍ tiene un trabajo al que seguro va a volver (por vacaciones, enfermedad, etc.)	848	34	94	14	692	14	0
Hizo o ayudó en labores agrícolas, cría de animales o pesca	336	57	14	1	261	3	0
No trabajó	118.400	8.272	8.681	886	98.591	1.946	24
Total	235.227	14.546	15.687	2.193	198.701	4.022	78

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022

Elaboración propia.

Uno de los aspectos relevantes observados en los resultados analizados es la alta presencia del sector laboral informal, donde las personas enfrentan mayores dificultades para acceder a empleos en sectores económicos formales. Este fenómeno afecta a aproximadamente el 50 % de la población en América Latina. El trabajo informal constituye una barrera significativa para alcanzar una sociedad orientada al bienestar y al desarrollo económico pleno, dado que las naciones en vías de desarrollo no cuentan con la capacidad suficiente para movilizar recursos monetarios de forma eficiente. Esto impide consolidar una economía robusta capaz de afrontar períodos adversos, y se traduce en un sistema en el que los trabajadores carecen de acceso pleno a los beneficios legales que les corresponden (Giler et al. 2025, 2).

Investigaciones recientes que abordan la generación de pobreza desde múltiples dimensiones concluyen que la precariedad salarial y la ausencia de seguridad social están estrechamente relacionadas con sistemas gubernamentales ineficaces para generar empleo formal y estable. Además, se ha demostrado que la inserción en el sector informal no suele ser una decisión voluntaria, sino más bien una alternativa obligada para quienes se encuentran en condiciones de precariedad, como única vía para ingresar al mercado laboral y escapar de la desocupación.

En el caso ecuatoriano, el estudio realizado en la ciudad de Machala revela que el 67 % de la población entre 18 y 50 años se dedicó a tareas domésticas remuneradas con ingresos inferiores al salario básico unificado. Este grupo, además, reportó haber atravesado situaciones críticas, como el cierre de negocios, lo que explica su necesidad de recurrir al sector informal como medio de subsistencia (Giler et al. 2025, 3).

En relación con la variable étnica, se identificó que la población indígena presenta la mayor proporción de participación en el sector informal (83,6 %), seguida por la población montubia (67,7 %). Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT),

esta tendencia obedece a diversos factores, entre ellos, la predominancia de la residencia rural en las poblaciones originarias y un nivel educativo generalmente más bajo (Giler et al. 2025, 6).

En la tabla 14 se presentan los datos correspondientes a la población alfabetizada y no alfabetizada, desagregados por sexo. Se observa una mayor proporción de mujeres dentro del grupo de personas alfabetizadas, con un 52,07 %, frente al 48,06 % correspondiente a los hombres. En cuanto a la población analfabeta, la diferencia por sexo es aún más marcada: las mujeres constituyen el 75,24 % del total de personas analfabetas, mientras que los hombres representan el 24,07 %. En términos generales, el 98,44 % de la población total está alfabetizada, lo que contrasta con el reducido porcentaje de analfabetismo, equivalente al 1,56 %, evidencia que confirma la persistencia de brechas de género en el acceso y permanencia en el sistema educativo formal.

Tabla 14
Proporción de alfabetos y analfabetos en la parroquia por sexo

Alfabetizado			No alfabetizado			Total, ambos sexos
Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	
91.081	98.416	189.497	743	2.258	3.001	192.498

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022

Elaboración propia.

En la tabla 15 se presentan los datos referentes a la asistencia a clases según sexo. Se evidencia una proporción mayor de personas que no asisten a clases, en comparación con quienes sí lo hacen. Dentro del grupo que asiste a clases, el porcentaje masculino es levemente superior al femenino, con un 49,64 % frente al 49,6 %, respectivamente. En cambio, en la población que no asiste a clases, se observa una prevalencia femenina, con un 52,39 %, frente al 47,6 % correspondiente a los hombres. Esta distribución sugiere una brecha de acceso o permanencia educativa que afecta en mayor medida a las mujeres.

Tabla 15
Proporción de población que asiste y no asiste a clase por sexo

Sí asiste		No asiste			Total	
Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Total, hombres y mujeres
43.654	43.044	86.698	78.158	86.021	164.179	250.887

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022

Elaboración propia.

En cuanto al apartado de educación, según sexo y etnia, en la tabla 16, tenemos los siguientes resultados: En la etnia por sexo masculino; tenemos que el grupo étnico mestizo es el más predominante en el ítem de educación superior, con el 90,79 %, seguido del grupo étnico afro, que representa solamente el 3,55 %, seguido de la etnia blanca, con el 2,24 %. Con respecto al nivel educativo con mayor concentración, tenemos que la educación básica y el bachillerato son los dos niveles donde hay mayor prevalencia poblacional.

El grupo étnico mestizo también es el más prevalente en cuanto a acceso a todos los niveles educativos. Así mismo, en los dos niveles educativos mencionados previamente siguen siendo los grupos étnicos mestizo y afrodescendiente los más prevalentes. En el nivel de educación básica, el primer grupo representa el 81,4 % y el segundo el 7,46 %, en el bachillerato sigue el grupo mestizo siendo el más prevalente, con el 83,7 % y el afro siguió siendo el segundo más prevalente, con un porcentaje del 8,10 %. Un fenómeno interesante que se nota en el tabulado es que en las etnias montubia y blanca hay más prevalencia en el nivel educativo del bachillerato en comparación a la educación básica general, donde en la etnia montubia se mostró una prevalencia del 1,27 % en bachillerato en comparación al 0,98 % de la educación general básica, y en la etnia blanca con una relación porcentual comparativa de 1,67 % en bachillerato en relación con el 1,24 % de educación básica.

Tabla 16
Población por nivel de Instrucción, por sexo masculino y por etnia

Etnia	Centro de desarrollo o infantil, guardería	Educación inicial, preescolar, SAFPI	Alfabetización	Educación General Básica	Bachillerato	Ciclo Postbachillerato (No superior)	Educación Técnica o Tecnológica Superior	Educación Superior	Ninguno
Indígena	94	232	9	3.661	2.150	17	199	696	651
Afroecuatoriano	107	211	1	3.116	3.025	19	294	897	513

Montubia/o	7	8	-	413	476	10	36	149	36
Mestiza/o	750	1.949	39	34.030	31.024	397	4.848	22.883	4.558
Blanca/o	17	26	3	521	624	11	92	565	99
Otro	0	0	0	14	16	0	2	12	-
Total	975	2.426	52	41.755	37.315	454	5.471	25.202	5.857

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022

Elaboración propia.

En la tabla 17 de educación por etnia y sexo femenino, se pudo apreciar que se mantiene la tendencia de la etnia mestiza en ser la más prevalente en todos los niveles educativos, sobre todo en el nivel educativo de la educación general básica con un porcentaje del 81,21 %, seguido de la etnia indígena, con el 8,76 %, y en tercer puesto a la etnia afroecuatoriana, con el 7,46 % en este rubro, seguidos de las etnias montubia y blanca, las cuales presentan cada una porcentajes de 0,81 % y 1,36 %, respectivamente.

En cuanto a la variable de educación superior, encontramos también que, a comparación de la población masculina por nivel de instrucción, presenta una prevalencia porcentual, ligeramente menor, con el 90,01 %. seguido de la etnia afroecuatoriana, con el 4,52 %, y en tercer lugar la etnia indígena, con el 2,71 %. En el nivel de instrucción del bachillerato, se halló una menor proporción de población mestiza a comparación del nivel de educación básica, con el 84,09 %, 7,45 % la etnia afroecuatoriana, el grupo indígena con 5,38 %. Finalmente, en las etnias montubia y blanca, se ve que hay una mayor proporción de población en bachillerato que en la educación básica, con porcentajes, así mismo, respectivamente, de 1,13 % y 1,89 %.

Tabla 17
Población por nivel de Instrucción, por sexo femenino y por etnia

Etnia	Centro de desarrollo infantil, guardería	Educación inicial, preescolar, SAFPI	Alfabetización	Educación General Básica	Bachillerato	Ciclo Postbachillerato (No superior)	Educación Técnica o Tecnológica Superior	Educación Superior (universidades, escuelas politécnicas)	Ninguno
Indígena	94	210	46	3.807	1.987	24	190	767	651
Afroecuatoriano	95	225	9	3.522	2.751	38	369	1.283	513
Montubia/o	8	12	1	359	420	7	46	210	36
Mestiza/o	598	2.044	115	35.876	31.044	556	4.991	25.460	4.558
Blanca/o	16	29	6	601	698	12	104	560	99
Otro	0	0	0	9	16	0	0	5	0
Total	811	2.520	177	44.174	36.916	637	5.700	28.285	7.129

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022

Elaboración propia.

Si bien los datos analizados muestran un aumento significativo en el acceso a la educación superior, particularmente en la población femenina por grupo étnico, este fenómeno es más evidente entre personas mestizas. Al comparar los niveles educativos entre los distintos grupos étnicos, se observa que algunos presentan mayor prevalencia en ciertos niveles, pero no en otros, lo cual evidencia que aún persisten desigualdades en el acceso a la educación superior entre los pueblos no mestizos. La Constitución del Ecuador, en el artículo 343, establece que “la educación intercultural debe ser adaptativa al territorio, diversidad cultural e idiomas de los pueblos y nacionalidades indígenas existentes”, y garantiza un sistema de educación intercultural bilingüe que reconoce al idioma indígena como lengua principal y al español como elemento integrador de la interculturalidad (CRE 2008; Ariza et al. 2019, 6).

No obstante, este principio constitucional no siempre se ha traducido en políticas públicas efectivas que garanticen una educación de calidad como derecho universal. De hecho, el estudio “La exclusión social en el Ecuador: los indígenas y la educación”, elaborado en 2001 por el Sistema Integrado de Conocimiento y Estadística Social (SICES), reveló que las personas indígenas, tanto hombres como mujeres, tenían un promedio de apenas dos años de escolaridad, cifra similar a la del conjunto de la población en los años cincuenta. El informe también evidenció una aceptación social del fracaso escolar en las minorías étnicas, producto de prejuicios que atribuían a los pueblos afroecuatorianos e indígenas un bajo rendimiento académico, lo que configuró una forma de “discriminación institucionalizada” (Ariza et al. 2019, 7).

Frente a este contexto histórico, se han impulsado iniciativas para reducir la brecha educativa entre los pueblos indígenas y el resto de la población, como lo demuestra la experiencia de educación intercultural e inclusiva en la escuela fiscal urbana “Alonso de Mercadillo”, en la provincia de Loja. Esta institución, con más de mil estudiantes de entre 3 y 11 años, acoge a niñas y niños de diversas culturas y clases sociales bajo un régimen laico, pluricultural e inclusivo. Allí se promueve la interacción entre estudiantes de distintas regiones y costumbres (Aravena y Martínez 2022, 9).

En este contexto se reportó el caso de un niño del pueblo Saraguro que, inicialmente, experimentó temor ante la posibilidad de ser discriminado por su origen étnico. Gracias a la intervención pedagógica de su docente, quien implementó dinámicas de inclusión e integración durante los primeros días de clase, el niño logró adaptarse. Sin embargo, posteriormente fue objeto de actos discriminatorios por parte de sus compañeros, lo que lo llevó a considerar el abandono escolar. Ante esta situación, fue

necesaria la intervención institucional y la reafirmación del derecho a una educación intercultural conforme a lo establecido en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), normativa que debe aplicarse en todo el sistema educativo nacional (Aravena y Martínez 2023, 9).

En cuanto al género, se ha registrado un crecimiento notable de la participación femenina en la educación superior. Según Guzmán y colaboradores (2021), basados en los datos del CPV 2010, el 62,7 % de las mujeres en zonas urbanas alcanzó estudios universitarios, frente al 42,6 % de los hombres. En zonas rurales, aunque la cobertura es menor, las mujeres también superan a los hombres con un 46,2 % frente a un 38,5 %. No obstante, en el ámbito de la docencia, persisten inequidades de género que reflejan las estructuras culturales patriarcales aún vigentes en el país (Guzmán y Jones 2022).

1.3. Dimensión singular

Tal como se indicó al inicio de la sección “Análisis de resultados”, la dimensión singular fue subdividida en dos secciones. La primera aborda la determinación social en el ámbito territorial parroquial, mientras que la segunda se enfoca en el análisis de variables vinculadas al desarrollo de enfermedades transmitidas por agua y alimentos (ETAA), ya que estas se inscriben dentro de la dimensión individual.

En cuanto a la tabla 18, que presenta la distribución del número de habitantes por hogar según sexo, se evidencia que en los hogares unipersonales el 57,53 % corresponde a hombres y el 42,46 % a mujeres. En los hogares conformados por dos personas, la participación masculina es del 53,51 %, mientras que la femenina representa el 46,48 %. Para los hogares de tres personas, la proporción masculina asciende al 59,90 % frente a un 40,9 % femenino. En hogares de cuatro personas, el 71,53 % corresponde a hombres y el 28,46 % a mujeres. Finalmente, en los hogares con cinco personas o más, los hombres representan el 71,06 % y las mujeres el 28,93 %. Estos datos permiten observar una tendencia hacia una mayor proporción de población masculina en hogares de mayor tamaño.

Tabla 18
Número de miembros del hogar por sexo

SEXO	1 persona	2 personas	3 personas	4 personas	5 personas o más
Masculino	6.336	8.034	10.648	13.578	10.246
Femenino	4.676	6.978	7.126	5.403	4.171

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022. Elaboración propia.

Las tres tablas siguientes describen los materiales predominantes utilizados en la construcción de las viviendas de la parroquia, específicamente en techos, pisos y paredes. La tabla 19 presenta los datos correspondientes al material del techo, evidenciándose que el hormigón, ya sea en forma de losa o cemento, constituye el material más utilizado, con una prevalencia del 78,08 % del total de viviendas. Le siguen el fibrocemento y el asbesto (comercializados como Eternit o Eurolit), con un 12,4 %, y en tercer lugar, el zinc y aluminio en lámina o plancha metálica, que representan el 8,1 %. La teja se registra en una proporción menor, con un 1,3 %, y finalmente, otros materiales de techo alcanzan apenas el 0,02 % del total. Estos datos reflejan una marcada preferencia por materiales de mayor resistencia estructural y durabilidad en la cobertura de las viviendas.

Tabla 19
Vivienda por material predominante del techo

Material del techo	Total, de viviendas ocupadas
Hormigón (losa, cemento)	59.777
Fibrocemento, asbesto (Eternit, eurolit)	9.521
Zinc, aluminio (lámina o plancha metálica)	6.208
Teja	1.029
Otro material	20
Total, Calderón	76.555

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022
Elaboración propia.

La tabla 20 presenta la distribución del material predominante en las paredes exteriores de las viviendas de la parroquia. El ladrillo constituye el principal material utilizado, con una prevalencia del 85,7 % del total. Le sigue el hormigón, que representa el 13,3 %. En proporciones significativamente menores se encuentran el panel prefabricado (0,41 %) y el adobe o tapia (0,31 %). Finalmente, los materiales como caña revestida, bahareque no revestido y otros, en conjunto, representan apenas el 0,05 % del total de viviendas. Estos datos evidencian una marcada predominancia de materiales convencionales de alta resistencia en la construcción de paredes.

Tabla 20
Vivienda por material predominante de las paredes exteriores

Material de las paredes	Total, de viviendas ocupadas
Hormigón	10.218
Ladrillo o bloque	65.619
Panel prefabricado (yeso, fibrocemento, etc.)	317
Adobe o tapia	240
Madera	122
Caña revestida o bahareque	4
Caña no revestida	3
Otro material	32
Total	76.555

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022
 Elaboración propia.

La tabla 21 presenta la distribución del material predominante en los pisos de las viviendas de la parroquia. Los materiales más utilizados son la cerámica, baldosa, vinil y porcelanato, que en conjunto representan el 65,07 %. En segundo lugar, se encuentra el ladrillo o cemento, con una proporción del 24,54 %, seguido por la duela, parquet, tablón o piso flotante, que constituyen el 9,1 %. Otros materiales como la tabla sin tratar (0,33 %) y el mármol o marmetón (0,32 %) tienen una presencia marginal. Finalmente, el uso de tierra como material de piso alcanza el 0,36 %, superando al conjunto de caña sin tratar y otros materiales, que en total representan apenas el 0,17 %. Estos datos reflejan una clara tendencia hacia el uso de materiales modernos y resistentes en la construcción de pisos y mejoría en cuanto al ingreso y condiciones económicas y sociales.

Tabla 21
Vivienda por material predominante del piso

Material del piso	Total, de viviendas ocupadas
Duela, parquet, tablón o piso flotante	7.028
Cerámica, baldosa, vinil o porcelanato	49.821
Mármol o marmetón	249
Ladrillo o cemento	18.787
Tabla sin tratar	258
Caña sin tratar	3
Tierra	280
Otro material	129
Total	76.555

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022
 Elaboración propia.

La tabla 22 presenta la distribución del número de cuartos en las viviendas, desagregada por grupo étnico. En todos los rangos tabulados, la población mestiza es la más representada. En el grupo de viviendas sin cuartos, el 77,96 % corresponde a personas mestizas, seguidas por el grupo indígena (12,5 %) y el afroecuatoriano (6,8 %); los grupos montubio, blanco y otros, en conjunto, representan solo el 2,6 %.

En las viviendas con un cuarto, la etnia mestiza alcanza el 79,86 %, seguida de la indígena con el 10,88 % y la afroecuatoriana con el 6,55 %; los grupos montubio, blanco y otros, sumados, constituyen apenas el 2,69 %. Para viviendas con dos cuartos, los mestizos representan el 47,36 %, los indígenas el 7,44 %, los afroecuatorianos el 7,11 %, los montubios el 1,11 %, y los grupos blanco y otros suman el 1,82 %.

En las viviendas con tres cuartos, la población mestiza representa el 85,58 %, los afroecuatorianos el 6,96 %, los indígenas el 4,86 %, los blancos el 1,71 %, los montubios el 0,85 % y los grupos blanco y otros alcanzan el 1,73 %. En las viviendas con cuatro cuartos, los mestizos constituyen el 86,72 %, seguidos por los afroecuatorianos (6,09 %), los indígenas (5,09 %), los blancos (1,44 %), y la suma de los grupos montubio y otros representa el 0,64 %.

Finalmente, en el caso de viviendas con cinco cuartos, la población mestiza representa el 86,98 %, mientras que los grupos afroecuatoriano e indígena muestran proporciones similares, con 5,59 % y 5,57 %, respectivamente. Los grupos montubio, blanco y otros, sumados, alcanzan el 1,84 %. Estos datos evidencian una marcada concentración de la población mestiza en todos los rangos de número de cuartos, lo cual guarda correspondencia con su predominancia demográfica general en la parroquia.

Tabla 22
Número de dormitorios/cuartos dentro de la vivienda por etnia

ETNIA	0	1	2	3	4	5
Indígena	423	2.783	5.723	5.405	1.337	290
Afroecuatoriano/a	231	1.676	5.465	7.742	1.600	291
Montubia/o	29	253	853	955	144	27
Mestiza/o	2.625	20.415	63.389	95.157	22.766	4.525
Blanca/o	59	424	1.389	1.909	378	69
Otro	0	12	12	22	25	0
Total	3.367	25.563	76.831	111.190	26.250	5.202

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022
Elaboración propia.

La tabla 23 muestra la distribución del número de personas por dormitorio. Se observa que el 1,79 % de la población no dispone de un cuarto para dormir. El 42,57 % habita viviendas con un dormitorio por persona, mientras que el 52,53 % se encuentra en la categoría de 1 a 3 personas por habitación, lo que representa la proporción más alta del total. En la categoría de 3 a 5 personas por dormitorio, se registra un 2,78 %. Finalmente, el 0,30 % de la población vive en condiciones de hacinamiento severo, con más de cinco personas compartiendo un mismo cuarto. Estos datos permiten identificar situaciones de hacinamiento que podrían incidir en las condiciones de salud e higiene del hogar.

Tabla 23
Tipos de establecimientos de inclusión social de la parroquia Calderón
Número de personas por cuarto

Hogares con 0 cuartos	1 persona por cuarto o menos	Más de 1 y hasta 3 personas por cuarto	Más de 3 y hasta 5 personas por cuarto	Más de 5 personas por cuarto	Número total de hogares
1.389	32.867	40.556	2.151	233	77.196

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022
Elaboración propia.

La tabla 24 presenta los datos sobre la disponibilidad de un espacio específico para cocinar dentro del hogar, desagregado por autoidentificación étnica. Se observa que la etnia mestiza es la que registra mayor disponibilidad de un cuarto destinado exclusivamente a la preparación de alimentos, con el 84,53 %, seguida por el grupo afroecuatoriano (6,80 %) y la población indígena (6,03 %). Las etnias montubia y blanca, en conjunto, representan apenas el 2,56 %.

En contraste, al analizar a la población que no dispone de un espacio destinado exclusivamente a cocinar, se advierte que, aunque menos prevalente, este grupo sigue estando encabezado por la población mestiza (78,65 %), seguida de la población indígena (11,51 %) y la afroecuatoriana (7,03 %). Los grupos montubio, blanco y otros, sumados, representan apenas el 1,59 % del total en esta categoría. Estos datos evidencian desigualdades persistentes en las condiciones habitacionales básicas, con implicaciones directas en la seguridad alimentaria y la salubridad de los hogares.

Tabla 24
Cuarto o espacio exclusivo para cocinar en el hogar por etnia

Etnia	Sí	No
Indígena	14.133	1.918
Afroecuatoriana/o	15.937	1.171
Montubia/o	2.029	240
Mestiza/o	197.912	13.101
Blanca/o	4.031	224
Otro	77	2
Total	234.119	16.656

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022
Elaboración propia.

Los datos de la tabla 25 muestran que el acceso a fuentes de energía modernas para cocinar —como el gas por cilindro, gas por tubería o electricidad— está claramente concentrado en la población mestiza, que supera el 80 % en todas estas opciones. En contraste, los pueblos indígenas y afroecuatorianos presentan una menor participación en estas formas de energía, especialmente en el caso del gas por tubería y la electricidad. Esta desigualdad sugiere brechas en infraestructura básica y acceso a servicios públicos, lo que puede estar vinculado a factores territoriales, económicos o históricos de exclusión.

Por otra parte, el uso de leña como fuente principal de energía para cocinar es marcadamente más alto entre la población indígena, que representa más de una quinta parte de los usuarios de esta opción. Esta situación evidencia una dependencia de prácticas tradicionales en contextos rurales, pero también puede reflejar condiciones de pobreza energética. La baja presencia de montubios, blancos y otros grupos en casi todas las categorías energéticas revela un patrón demográfico menos significativo o posiblemente subrepresentado en la muestra. En general, los datos reflejan una estratificación étnica en el acceso a tecnologías de cocina, que reproduce desigualdades estructurales en el territorio.

Tabla 25
Principal fuente o energía para cocinar en la parroquia por etnia

ETNIA	Gas de tanque o cilindro	Gas por tubería	Electricidad	Leña o carbón	Biogás (residuos orgánicos)	Otro (p. ej.: gasolina, diésel, etc.)
Indígena	15.486	35	400	94	3	-
Afroecuatoriano/a	16.198	29	833	21	-	-
Montubia/o	2.167	3	93	-	-	-
Mestiza/o	195.487	426	14.386	305	12	3

Blanca/o	3.873	8	358	4	-	-
Otro	74	-	5	-	-	-
Total	233.285	501	16.075	424	15	3

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022
Elaboración propia.

La tabla 26 presenta los datos tabulados sobre el acceso al servicio de electricidad por red pública, desagregados por autoidentificación étnica. Se observa que el 84,18 % de las personas con acceso pertenece al grupo mestizo, seguido por el grupo afroecuatoriano con un 6,81 %, y la población indígena con un 6,36 %. En menor proporción, la etnia blanca representa el 1,69 %, el grupo montubio el 0,90 %, y las personas que se identifican con otras etnias apenas alcanzan el 0,03 %. Estos datos confirman una fuerte concentración del acceso al servicio eléctrico en la población mestiza, lo que evidencia disparidades estructurales en el acceso a servicios básicos según pertenencia étnica.

Tabla 26
Disponibilidad de servicio de electricidad por red pública eléctrica por etnia

ETNIA	SÍ	NO
Indígena	15.916	135
Afroecuatoriano	17.029	79
Montubia/o	2.259	10
Mestiza/o	210.379	634
Blanca/o	4.248	7
Otro	79	-
Total	249.910	865

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022
Elaboración propia.

1.4. Determinación social de las ETAA

Los datos representados en la figura 1 evidencian un avance general en el acceso al agua por tubería, especialmente dentro de la vivienda, aunque persisten desigualdades significativas entre grupos étnicos. La población mestiza concentra la gran mayoría de los hogares con acceso a un sistema de agua potable seguro, cerrado y protegido, seguida a mucha distancia por los grupos afroecuatoriano e indígena. Esta distribución pone en evidencia una histórica concentración de la infraestructura básica en territorios predominantemente mestizos, mientras que otras poblaciones —particularmente las

indígenas— siguen enfrentando barreras estructurales para acceder a servicios seguros, incluso dentro del mismo terreno o edificio.

A medida que se analiza el acceso al agua en condiciones menos favorables —por ejemplo, fuera del edificio o sin tubería alguna—, la participación de pueblos indígenas y afroecuatorianos aumenta proporcionalmente, lo cual refleja una inversión en el patrón de equidad: a menor calidad del servicio, mayor presencia relativa de estos grupos. Este fenómeno es aún más crítico en el rubro de quienes no reciben agua por tubería, donde el 33 % del total se distribuye entre población indígena y afroecuatoriana, revelando una brecha persistente de acceso vinculada a la determinación social de las condiciones materiales de vida. La baja representación de montubios, blancos y otros grupos en todos los apartados puede deberse tanto a su menor proporción poblacional como a procesos de invisibilización estadística. En conjunto, los datos reafirman la necesidad de políticas públicas que reconozcan estas desigualdades y actúen desde un enfoque étnico-territorial diferenciado.

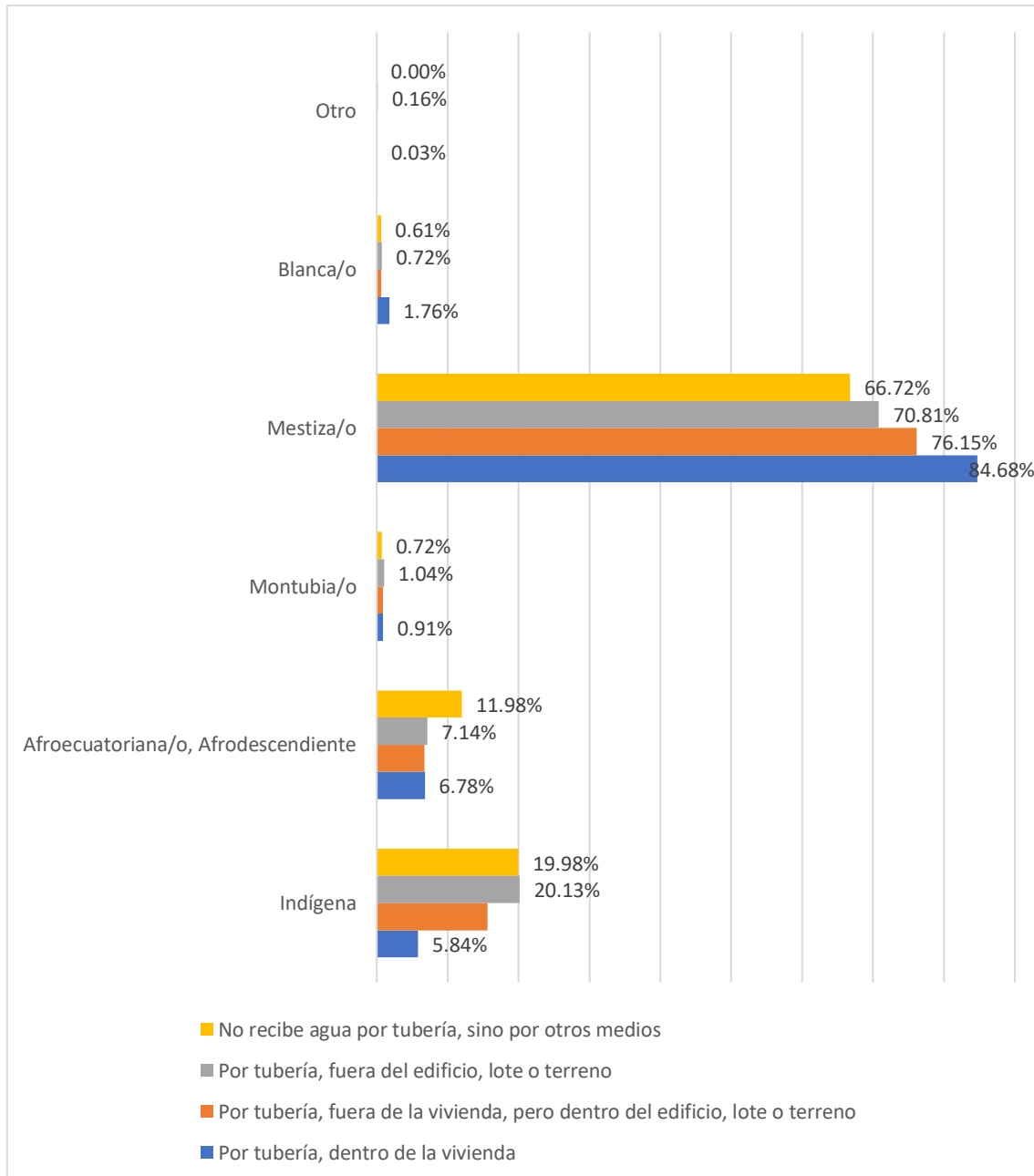


Figura 1. Forma de recepción del agua en la vivienda por etnia
Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022. Elaboración propia.

La figura 2 muestra que el suministro de agua a través de empresas públicas o municipales está fuertemente concentrado en la población mestiza, que representa más del 80 % de quienes acceden a este servicio formal. Los grupos indígenas, afroecuatorianos y montubios se encuentran ampliamente subrepresentados en este rubro, lo cual refleja una desigual distribución territorial de la infraestructura estatal. Este patrón también se observa en el acceso al agua mediante pozos o tanqueros, donde los porcentajes más altos corresponden nuevamente a población mestiza, aunque en estos

casos aumenta la participación relativa de pueblos indígenas y afroecuatorianos, quienes deben recurrir con mayor frecuencia a formas de suministro menos estables o seguras.

Una tendencia distinta aparece en el rubro de agua proporcionada por juntas comunitarias o gobiernos parroquiales, donde el porcentaje de personas indígenas alcanza niveles cercanos al 18%, lo que sugiere una mayor autoorganización territorial y dependencia de esquemas alternativos de gestión del agua. Esta realidad se refuerza en el uso de fuentes naturales no reguladas —como ríos, vertientes o canales— donde nuevamente los pueblos indígenas y afroecuatorianos tienen una presencia considerable. Estos datos revelan una profunda estratificación étnico-territorial del acceso al agua, que refleja no solo desigualdad en la cobertura estatal, sino también las distintas estrategias que cada grupo étnico ha desarrollado para suplir esa ausencia.

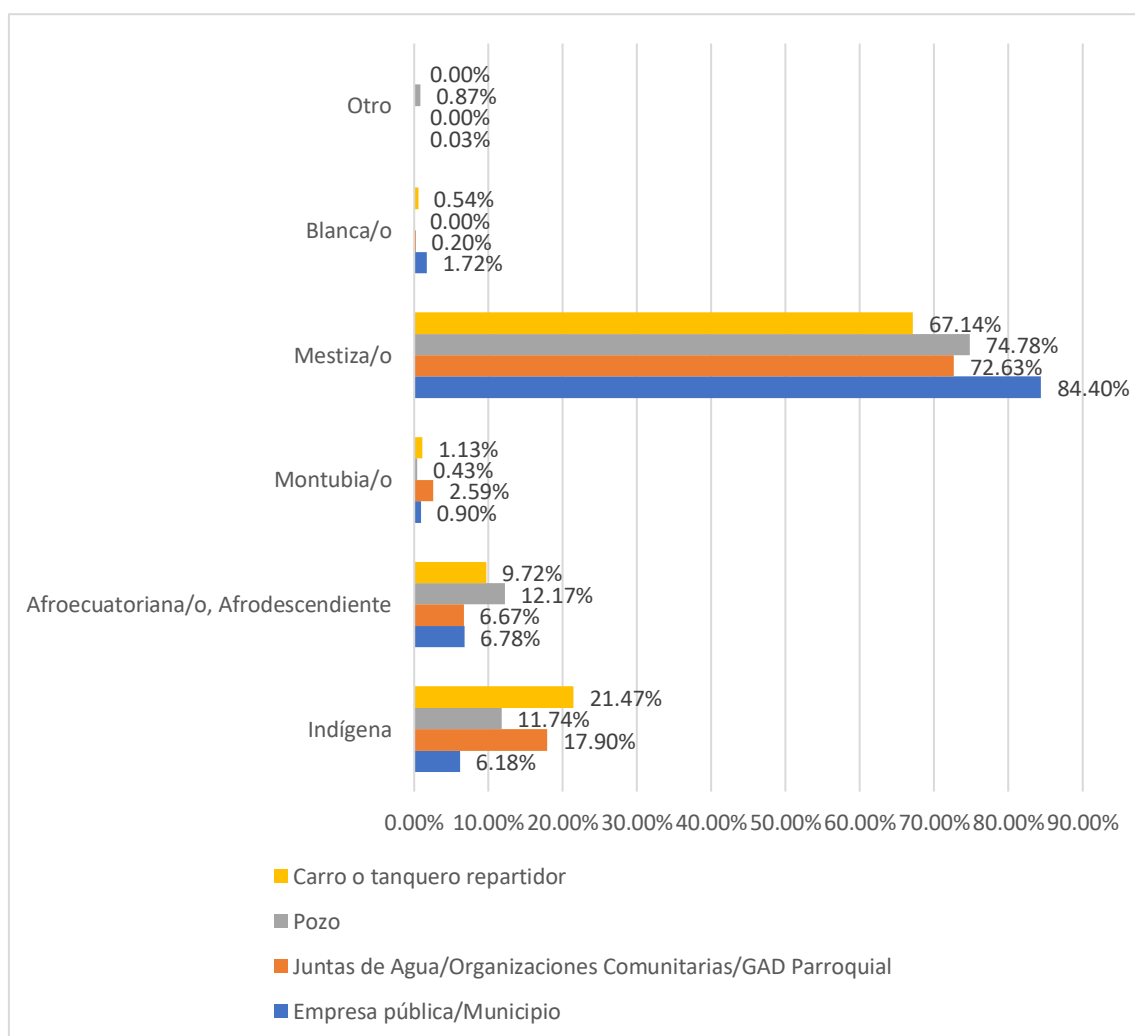


Figura 2. Fuente de suministro de agua en la vivienda por etnia

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022. Elaboración propia.

La información recogida en la figura 3 revela una marcada desigualdad en el acceso a servicios higiénicos adecuados, fuertemente estratificada por grupo étnico. La mayoría de la población mestiza cuenta con inodoros conectados a redes públicas de alcantarillado, mientras que la presencia de los demás grupos es significativamente menor. Esta distribución se repite en tecnologías mejoradas como biodigestores o sistemas sépticos, donde los grupos indígenas, afroecuatorianos y montubios muestran una representación marginal. Sin embargo, en sistemas menos seguros —como pozos ciegos o descargas directas a fuentes naturales de agua—, la participación de la población indígena y afroecuatoriana aumenta, lo que evidencia una clara relación entre exclusión territorial y acceso limitado a saneamiento digno.

El uso de letrinas o la ausencia total de servicios higiénicos sigue afectando de forma desproporcionada a estos grupos históricamente excluidos. Aunque los mestizos también aparecen como mayoría en estas condiciones, su peso estadístico general tiende a invisibilizar las profundas desigualdades estructurales que enfrentan otras poblaciones.

La presencia notable de pueblos indígenas y afroecuatorianos en modalidades de saneamiento rudimentarias o inexistentes reafirma la vigencia de brechas étnicas en el acceso a derechos básicos. En este contexto, se hace necesario avanzar hacia modelos de gestión hídrica con enfoque equitativo y humanitario.

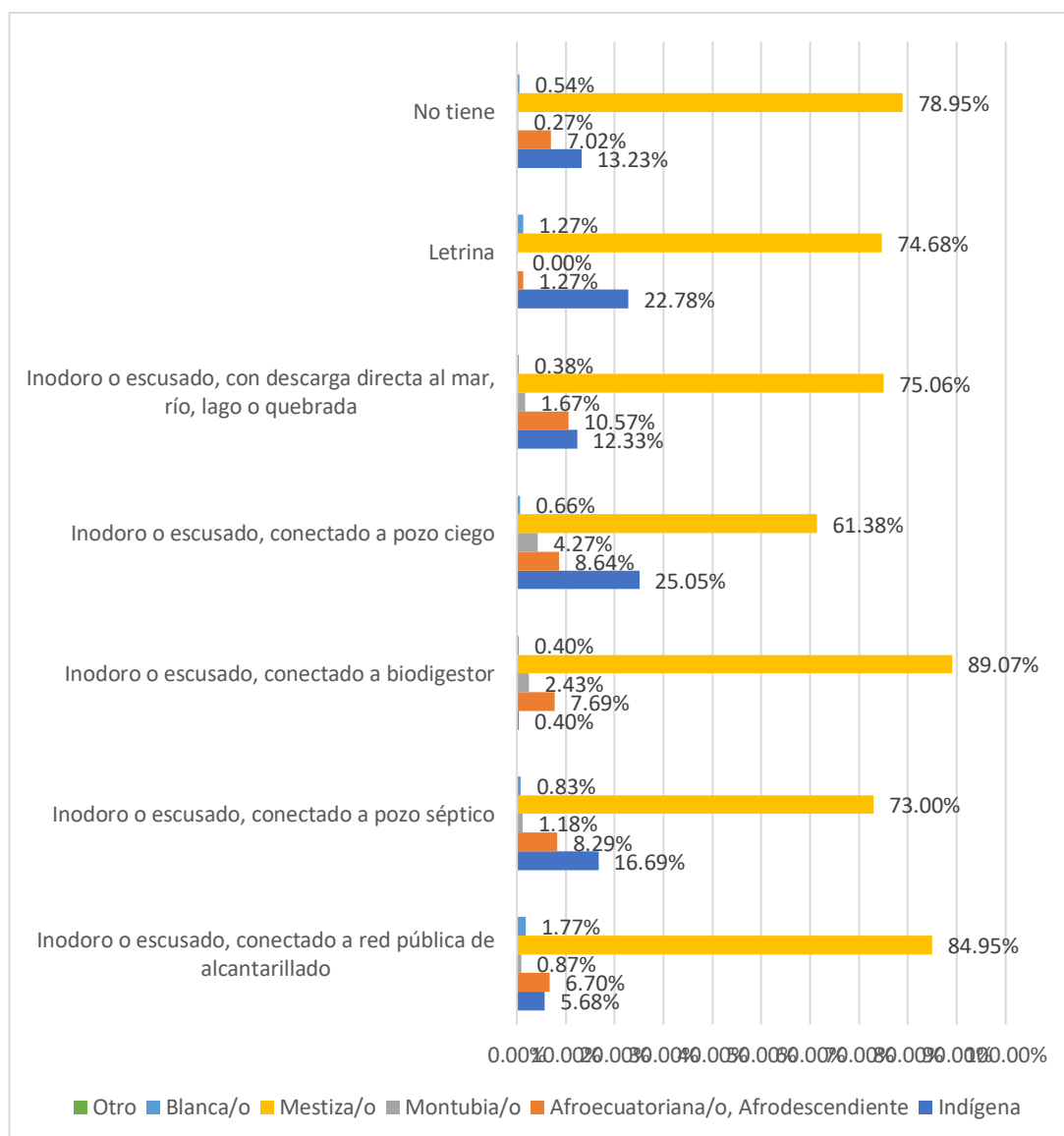


Figura 3. Tipo de servicio higiénico de la vivienda por etnia
Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022. Elaboración propia.

La figura 4 refleja una clara desigualdad en el acceso a servicios higiénicos de uso exclusivo dentro del hogar. Aunque la mayoría de los hogares dispone de un sanitario propio, esta condición está fuertemente concentrada en la población mestiza, lo que confirma su ventaja histórica en términos de acceso a infraestructura básica. En cambio, los grupos indígenas y afroecuatorianos tienen una menor representación en este rubro, lo cual se relaciona con contextos territoriales donde la vivienda y el equipamiento básico no son asequibles para toda la población. Este patrón de desigualdad se acentúa al analizar la categoría de servicio higiénico compartido, donde la población indígena alcanza más del 20 %, una cifra que duplica su presencia en la categoría de uso exclusivo.

La situación es aún más crítica entre quienes no disponen de ningún tipo de servicio higiénico, una realidad que afecta principalmente a hogares indígenas y

afroecuatorianos, pese a que los mestizos continúan siendo mayoría en términos absolutos. Estos datos confirman que las condiciones de saneamiento básico siguen atravesadas por factores étnicos, donde las etnias históricamente excluidas enfrentan mayores niveles de precariedad.

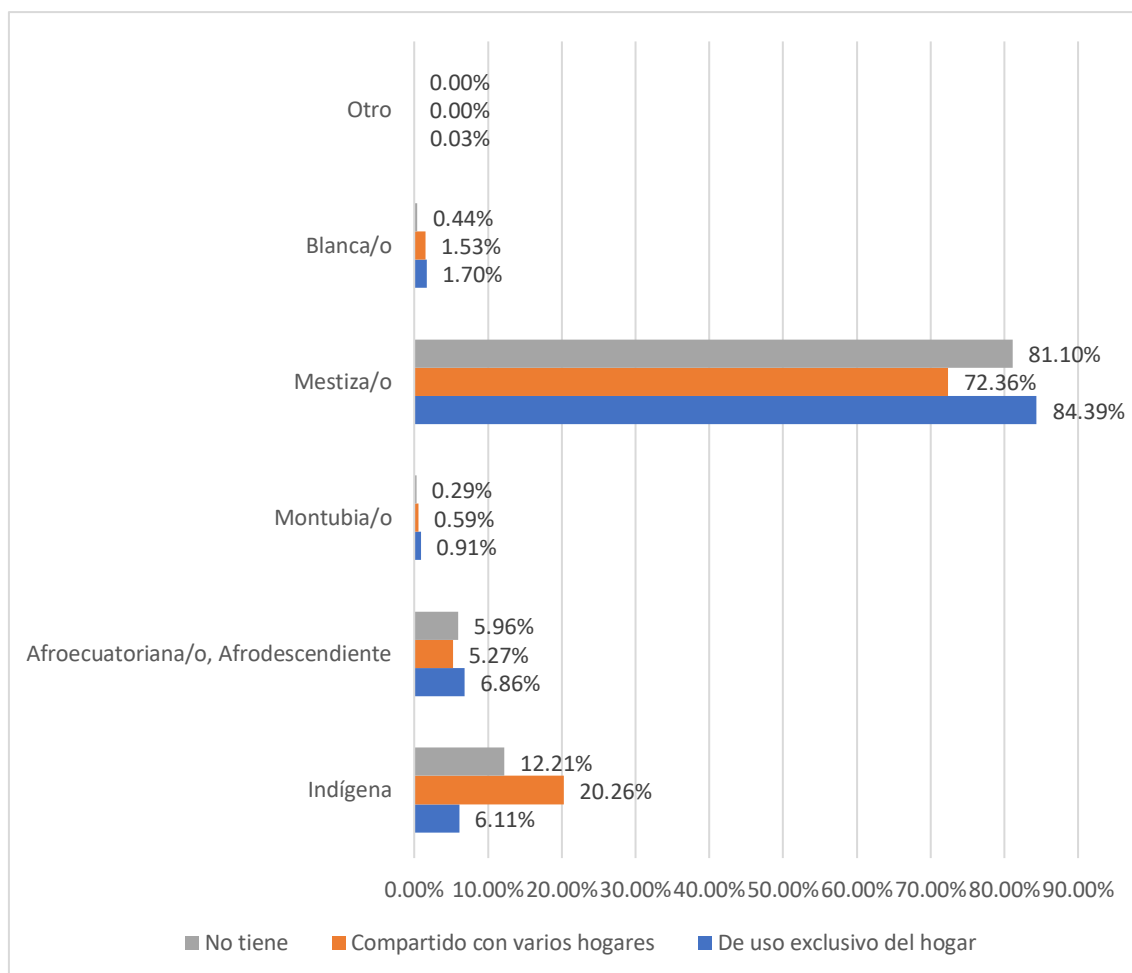


Figura 4. Disponibilidad y uso exclusivo del servicio higiénico por etnia
Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022. Elaboración propia.

La figura 5 revela que una gran parte de la población consume el agua directamente, sin aplicar ningún tratamiento previo, lo que representa un riesgo considerable para la salud. Esta práctica es más común entre la población mestiza, que concentra más del 80 % de los casos, pero también está presente entre los pueblos afroecuatorianos e indígenas, lo que sugiere que el acceso a fuentes seguras no garantiza necesariamente el consumo responsable ni la percepción del riesgo sanitario. Las alternativas como la compra de agua embotellada o el uso de filtros muestran también una fuerte concentración en la población mestiza, con porcentajes notoriamente más bajos entre los demás grupos étnicos. Este patrón evidencia una combinación de factores:

diferencias en el poder adquisitivo, disponibilidad territorial de tecnologías de purificación y hábitos culturales relacionados con el tratamiento del agua.

Respecto a métodos domésticos como hervir o clorar el agua, se observa una mayor participación de grupos indígenas y afroecuatorianos en comparación con otras formas de tratamiento, lo que podría reflejar estrategias de adaptación frente a la falta de acceso a sistemas de purificación más seguros o costosos. Sin embargo, estos métodos, aunque efectivos, no siempre se aplican de forma constante ni garantizan la eliminación de todos los riesgos microbiológicos. La escasa presencia de tecnologías más modernas, como filtros o purificadores, en los hogares indígenas, montubios y afroecuatorianos pone de manifiesto una brecha tecnológica que reproduce desigualdades sanitarias. En conjunto, estos datos refuerzan la necesidad de políticas públicas que promuevan el acceso equitativo a agua potable y segura, incorporando medidas de educación sanitaria y subsidios específicos para hogares en situación de vulnerabilidad estructural.

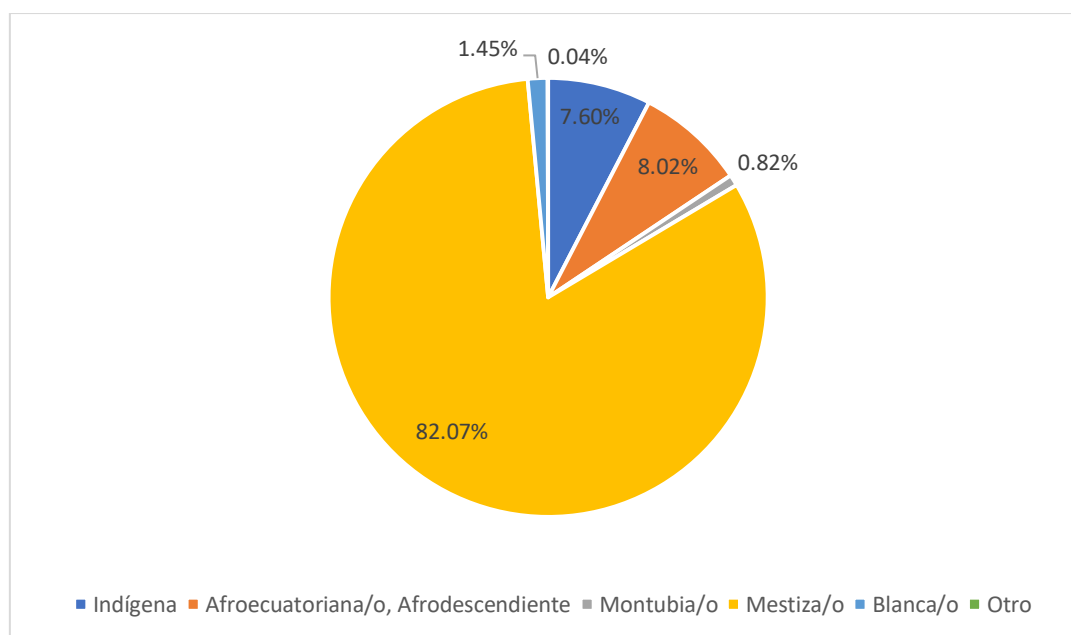


Figura 5. Tratamiento del agua que beben los miembros dentro del hogar por etnia
Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022. Elaboración propia.

La figura 6 revela que la recolección formal de basura mediante carro recolector o contenedor municipal está fuertemente concentrada en la población mestiza, que representa el 83,19 % y 86,9 % en cada caso. En contraste, los grupos indígenas y afroecuatorianos muestran menor acceso a estos sistemas, lo que indica una distribución desigual del servicio en función de la localización territorial y la pertenencia étnica. Esta situación se vuelve aún más evidente al observar las prácticas informales de eliminación: el 15,2 % de los indígenas

y el 12,3 % de los afroecuatorianos declaran arrojar la basura en terrenos baldíos, y el 23,1 % de los indígenas la incinera, frente a un promedio menor en el grupo mestizo. Estas cifras reflejan no solo carencias en cobertura, sino también una adaptación forzada ante la ausencia de soluciones públicas eficaces en zonas rurales o marginadas.

Por otro lado, la eliminación de residuos en cuerpos de agua (ríos, acequias, canales) muestra un patrón preocupante: el 19,13 % de indígenas y el 6,37 % de afroecuatorianos recurren a esta práctica, revelando no solo condiciones de precariedad, sino también riesgos ambientales de gran impacto. Incluso entre quienes entierran la basura —una opción común cuando no existen rutas de recolección—, el 21,17 % de indígenas lo hace, frente a un 70,58 % de mestizos, lo cual confirma que la autogestión del saneamiento sigue siendo una práctica obligada para muchos hogares excluidos del sistema formal. En conjunto, estos datos refuerzan la necesidad de políticas públicas diferenciadas y territoriales que reconozcan los patrones étnicos en el acceso a servicios básicos, y que aborden las brechas no solo desde la infraestructura, sino también desde el derecho a un ambiente sano y digno para todos los grupos poblacionales.

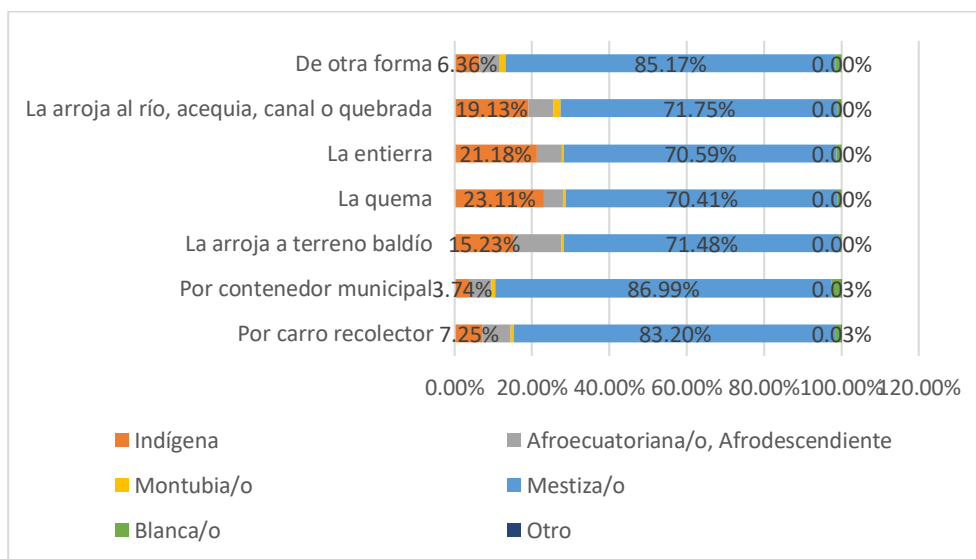


Figura 6. Forma de eliminación de la basura por etnia

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022. Elaboración propia.

La figura 7 revela que la mayoría de los hogares encuestados no tiene perros ni gatos, con un 43,09 %, lo que sugiere posibles limitaciones asociadas al espacio, la economía familiar o aspectos culturales relacionados con la tenencia de animales domésticos. Sin embargo, un porcentaje considerable de hogares (38,29 %) declaró tener solo perros, lo que confirma la preferencia por esta especie, posiblemente debido a su rol protector y su adaptabilidad como animal de compañía.

Por su parte, el 13,73 % de los hogares manifestó tener tanto perros como gatos, mientras que solo el 4,86 % tiene únicamente gatos, lo que indica una baja prevalencia de esta opción. Estas cifras reflejan patrones de convivencia con animales domésticos influenciados por factores estructurales, como el tipo de vivienda, el contexto urbano o rural y las prácticas culturales específicas de cada hogar.

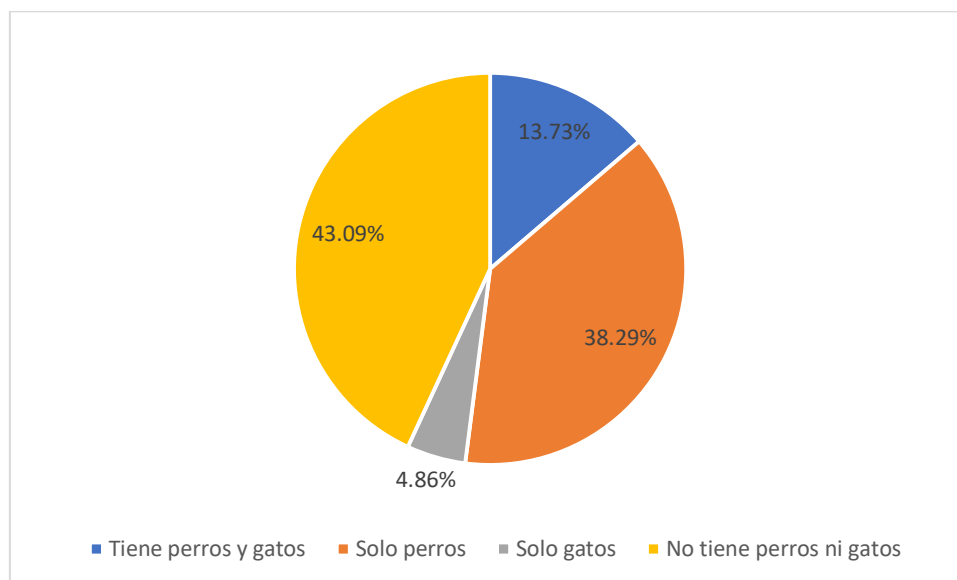


Figura 7. Tenencia de mascotas en el hogar

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEC 2022. Elaboración propia.

Respecto al tema de enfermedades transmitidas por agua y alimentos contaminados, tenemos el caso de las EPTA (Enfermedades Parasitarias Transmitidas por Alimentos), muchas de las cuales se deben también por microorganismos en agua contaminada por heces de animales domésticos, agua que suele ser destinada para cultivos de alimentos. Como lo es el caso del parásito *Toxoplasma Gondii*, cuyos ooquistes (forma inmadura del parásito, en desarrollo) se encuentran en las heces de gatos domésticos. Los ooquistes pueden permanecer de 12 a 18 meses en agua al aire libre y puede contagiar al humano por consumo de agua contaminada con heces fecales felinas. Los más afectados por esta infección suelen ser niños cuyas madres se infectaron en el primer trimestre de embarazo y personas con sistema inmune debilitado, pudiendo provocar en los primeros problemas auditivos y visuales. (Radman y Lizzito 2009; Mimica, et al, 2015).

En el caso de los perros, un parásito muy común que pueden portar es el gusano parásito *Toxocara Canis*, que también se puede contagiar por consumo de agua o suelo contaminados con los huevos del parásito, alojado en las heces del canino. La población más vulnerable son los niños pequeños, dado que ellos, por su hábito de juego, tienden a

llevarse la mano a la boca después de jugar tocando y manipulando tierra contaminada por las heces de los animales. En un estudio llevado a cabo en 370 caninos, se analizaron sus muestras coprológicas, demostrando que el parásito más prevalente fue *T. Canis* en el 49.2% de la muestra (49 canes), además, en las encuestas realizadas a sus dueños, la mayoría no tenía conocimientos sobre prevención de parasitosis en sus mascotas y como esto puede afectar a sus hijos (Fernández y Jara, 2017).

2. Análisis de prevalencia de ETAA durante el período 2021-2023

Los datos de la tabla 27 revelan una baja prevalencia general de enfermedades transmitidas por agua y alimentos (ETAA) clasificadas por grupo étnico, con registros concentrados principalmente en la población mestiza y en el grupo categorizado como otros grupos étnicos o ignorados, ya que en el resto de categorías étnicas no se reportaron casos. En el grupo “otros/ignorado”, las ETAA bacterianas representaron el 1,08 % de los controles en 2021, con 9 casos, y 1 caso de origen viral (0,12 %). En 2022, los registros disminuyeron a 2 casos bacterianos (0,25 %) y 1 caso viral (0,12 %). Para 2023, no se reportaron casos.

Por su parte, en la población mestiza se identificó una mayor frecuencia relativa de ETAA. En 2021 se reportaron 62 casos de origen bacteriano (0,60 %) y 1 caso viral (0,009 %). En 2022, las enfermedades bacterianas sumaron 33 casos (0,34 %) y se presentaron 4 casos de origen parasitario (0,041 %). Finalmente, en 2023 se notificaron 44 casos bacterianos (0,43 %) y 2 casos virales (0,019 %).

Estos datos muestran que, aunque la incidencia de ETAA es baja, la población mestiza concentra la mayoría de los casos registrados, lo que podría estar vinculado a factores como el tamaño poblacional, las condiciones de saneamiento o el acceso a servicios básicos. La ausencia de registros en otros grupos étnicos no necesariamente indica una ausencia real de casos, sino que puede estar relacionada con limitaciones en los sistemas de vigilancia o subregistro.

Tabla 27
Grupos de ETAA más prevalentes por etnia en el período 2021-2023 por etnia

AÑO	Otro y/o Ignorado/a				Mestizo/a			
	ETA-Grupos			Controles	ETA-Grupos			Controles
	Bacteriana	Parasitaria	Viral		Bacteriana	Parasitaria	Viral	
2021	9	0	1	827	62	0	1	10.284
2022	2	0	1	793	33	4	0	9.704
2023	0	0	0	0	44	0	2	10.168

Fuente: Egresos hospitalarios años 2021, 2022 y 2023

Elaboración propia.

La tabla 28 presenta la evolución de las ETAA más prevalentes durante el período 2021-2023. Destaca la diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso (A09) como la patología más frecuente, con 58 casos en 2021, 60 en 2022 y un aumento significativo a 102 casos en 2023, representando casi la mitad del total ese año. Asimismo, las infecciones intestinales virales (A08) mostraron una tendencia creciente, al pasar de 4 casos en 2021 a 16 en 2023. En contraste, la amebiasis (A06) presentó un comportamiento más estable, con 2 casos en 2021 y 2023, y un leve incremento a 4 casos en 2022.

Otras patologías relevantes incluidas en la tabla 28 son las intoxicaciones alimentarias bacterianas (A05), ausentes en 2021 pero con 3 casos en 2022 y 6 en 2023; y las otras infecciones intestinales bacterianas (A04), que registraron 6 casos tanto en 2021 como en 2022, sin reportes en 2023. Finalmente, la cisticercosis (B69) fue marginal, con solo 2 casos en 2021 y 2022. Estos datos subrayan la importancia de fortalecer los sistemas de vigilancia epidemiológica y control sanitario, especialmente en lo relacionado con la calidad del agua y los alimentos.

Tabla 28
ETAA más prevalentes en la parroquia, por código CIE-10, durante el período 2021-2023

AÑO	A04 Otras infecciones intestinales bacterianas	A05 Otras intoxicaciones alimentarias bacterianas	A06 Amebiasis	A08 Infecciones intestinales debidas a virus y otros organismos	A09 Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	B69 Cisticercosis	Controles
2021	6	0	2	4	58	2	11.323
2022	6	3	4	12	60	2	12.408
2023	9	6	2	16	102	0	12.802

Fuente: Egresos hospitalarios años 2021, 2022 y 2023

Elaboración propia.

En el capítulo quinto se desarrolla una discusión comparativa entre los hallazgos de esta investigación y los resultados de otros estudios relacionados, con el propósito de consolidar el análisis en torno al objetivo general de este trabajo de tesis. Dado el limitado acceso a datos detallados sobre ETAA clasificados por grupo étnico y código CIE-10, esta sección busca interpretar críticamente los hallazgos disponibles y discutirlos con la literatura comparativa antes mencionada. Además, se incorpora una propuesta de intervención territorial, orientada a mejorar las condiciones de saneamiento y la

educación sanitaria en los grupos étnicos más vulnerables, particularmente aquellos afectados por la insuficiencia de recursos básicos.

3.- Análisis desde el paradigma de la Determinación Social de la Salud

En vista de los datos analizados, vemos que ha habido una mejoría notable en cuanto a las condiciones de vida de la población en general. Mas es de señalar todavía la persistencia de carencias estructurales en una minoría de individuos pertenecientes a las etnias indígena y afroecuatoriana. Esto viene siendo un claro indicador, a su vez, de un problema social y cultural de racismo blando, visto y desarrollado en el apartado 5to del primer capítulo. Racismo manifiesto en la imposibilidad de acceder a condiciones de vida mínimamente dignas, donde una buena parte de la población afectada tiene que recurrir a trabajos precarios para poder sobrevivir, a su vez, en las condiciones precarias en las que vive.

En el caso del tema concerniente a esta tesis, el agua que una minoría recibe por medio no seguros, conlleva a que desarrollen algún tipo de ETAA, misma patología que, si bien es cierto, hoy en día pueden tratarse en un Centro de Salud relativamente cercano a sus poblaciones, el ciclo de enfermedad se sigue repitiendo por estilos de vida malsanos, producto que tener que recurrir al estanque, pozo o tubería fuera de la vivienda, para obtener agua, sin ningún tipo de tratamiento, dada la falta de recursos para poder conectarse a la Red pública de agua potable y aguas negras.

Además, se presenta el fenómeno de la expansión urbana masiva, la cual en nombre del progreso toma posesión de territorios, junto al despojo de los recursos naturales locales, con el objetivo de llevar el “progreso” a la población de zonas periféricas urbanas y rurales. Progreso que significa el desplazamiento de población de población vulnerable de sus territorios, como las comunidades indígenas y campesinas, a zonas infértiles y poco productivas, lo que pueden conducir a una migración al caso urbano y vivir en condiciones de mendicidad y pobreza en algunos casos. Esto se da por la pérdida de la fertilidad del suelo por los procesos masificados de urbanización e industrialización, que también contribuyen a la contaminación de las fuentes hídricas ya descritas.

Esta es la razón por la cual estas poblaciones se deben adaptar a vivir en periferias carentes de servicios básicos, construyendo viviendas con materiales de poca calidad y sistemas de descargas de aguas negras directamente al río, provocando no solamente el

problema de salud que da título a este trabajo, sino también al deterioro de los ecosistemas locales, los cuales contribuirían también al desarrollo de otro tipo de patologías a largo plazo en la población afectada.

Es menester mencionar el problema de la atención en salud comunitaria, que, si bien ha tenido avances considerables desde la administración del expresidente Rafael Correa, persiste a su vez una lógica de atención en salud centralista, la cual descuida y tiende, en ocasiones, a descuidar la atención de salud en territorio, forzando a las poblaciones de las periferias de la parroquia a recurrir a la atención por el sector privado de salud, a cuyos servicios no siempre tienen acceso por los costos.

Esta problemática social tiene como base un pensamiento colonialista, potenciada por la lógica de acumulación capitalista, solamente vela por los intereses de los tenedores de los medios de producción y sus objetivos mercantilistas, en donde también se justifica una lógica de infravaloración de la cultura y pensamiento de pueblos ancestrales y otras minorías.

Esto, en beneficio único de la “civilización superior”(las etnias blanca y mestiza), en nombre a la cual se ha llevado una discriminación sistemática y jerarquizada, que, en el dominio hegemónico del territorio, ha conllevado a las poblaciones vulnerables ya mencionadas a producir y reproducir injusticias sociales que hacen que se perpetúen modos y estilos de vida malsanos, y por ende, las enfermedades relacionadas a estas mismas condiciones adversas, que segregan/fragmentan y perjudican a las comunidades afectadas.

Capítulo quinto

Discusión

Discusión

El presente estudio abordó la relación entre las condiciones sociales, las condiciones de vida y la morbilidad por enfermedades transmitidas por agua y alimentos (ETAA). Un estudio relacionado, realizado por Cadme y colaboradores en el cantón Quevedo, reveló que el 84,5 % de la población contaba con acceso a pozo séptico, mientras que solo el 15,5 % disponía de un sistema de alcantarillado para el manejo de aguas residuales (Cadme et al. 2021, 6). Este dato contrasta notablemente con los hallazgos del presente estudio, donde apenas el 0,09 % de las viviendas en la parroquia de Calderón utilizan pozo séptico como sistema de eliminación de aguas residuales.

En Quevedo, el 27,3 % de las personas que utilizaban pozos para evacuar sus aguas negras presentaron síntomas compatibles con ETAA, lo que evidencia una asociación significativa entre el manejo inadecuado de aguas residuales y la aparición de estas enfermedades. Según datos del INEC citados por los mismos autores, para el año 2017, el 20,7 % del agua canalizada para el consumo humano en el Ecuador presentaba contaminación con desechos sólidos humanos (Cadme et al. 2021, 7).

La persistencia de prácticas inadecuadas en la eliminación de basura y aguas residuales, sigue siendo un factor de riesgo crítico en diversas localidades. Así lo evidencia el trabajo de Nazario, realizado en el poblado de Taruca, provincia peruana de Huánuco, Perú, donde el 49 % de la población (81 personas) utilizaba letrinas conectadas a pozos sépticos debido a la inexistencia de redes de alcantarillado (Nazario 2017). Este dato contrasta con los resultados obtenidos en Calderón, donde solo el 0,36 % de la población manifestó utilizar inodoros conectados a pozos ciegos, mientras que el 93,21 % reportó conexión a redes públicas de alcantarillado, según el último Censo de Población y Vivienda.

Respecto a los agentes etiológicos causantes de las ETAA, Nazario (2017) encontró que el 40,6 % de los casos fueron atribuidos a bacterias, el 18,2 % a virus y el 13,3 % a parásitos. Estos resultados coinciden con los hallazgos del presente estudio, en el que el 87,42 % de los casos reportados corresponden a patologías de origen bacteriano, lo cual subraya la importancia del componente microbiológico en la carga de enfermedad.

Un estudio realizado en varias parroquias del cantón Paján, provincia de Manabí, demostró que el 46,54 % de los 159 encuestados desarrollaron parasitosis por consumir agua de pozo o río, mientras que el 21,38 % consumía agua hervida y el 16,35 % agua embotellada (Durán et al. 2022. 15). De manera similar, en este estudio se identificó que el 47,75 % de los hogares consumían agua sin ningún tratamiento, según los datos de la variable “Tratamiento del agua que beben los miembros del hogar”.

En relación con el manejo de excretas, Durán y colaboradores (2022, 16) reportaron que las personas que utilizaban letrina o pozo séptico para eliminar sus heces presentaron tasas similares de parasitosis (46,64 %), mientras que solo el 2,52 % de los casos correspondían a quienes utilizaban inodoros conectados a sistemas de aguas negras. En contraste, los datos del presente estudio muestran que únicamente el 0,39 % de la población en Calderón reportó el uso de inodoros conectados a pozos ciegos o letrinas, lo que refleja una mayor cobertura del servicio de alcantarillado y, por tanto, una condición más favorable para la prevención de ETAA.

Cabe mencionar el tema étnico, concretamente en relación con la población indígena. Si bien es cierto que este grupo ha presentado cierta mejoría respecto al acceso a servicios básicos, persiste una situación social y sanitaria crítica en varios contextos regionales. Un estudio realizado en Paraguay en dos comunidades rurales, con una muestra de 123 niños indígenas y 124 de otras etnias, reveló que los infantes indígenas utilizaban pozos y letrinas comunales compartidas, a diferencia de los niños de otras etnias, quienes contaban con servicio higiénico exclusivo. Además, los primeros presentaron un mayor porcentaje de parasitosis en comparación con los segundos (56,1 % frente a 35,5 %) (Echague et al. 2015).

Sin embargo, en contraste, los datos del CPV 2022 para la parroquia Calderón muestran un notable aumento en el acceso de la población indígena a servicios higiénicos exclusivos del hogar, alcanzando el 93,27 % (14 971 individuos), frente al 6,72 % (1 080 individuos) que aún utilizan instalaciones compartidas o carecen de ellas. A pesar de que la población indígena representa solo el 6,10 % del total en esta categoría, los datos reflejan avances significativos.

Respecto al tipo de servicio higiénico, el mismo censo muestra que el 82,77 % de la población indígena cuenta con inodoro o escusado conectado a la red pública de alcantarillado, mientras que únicamente el 2,3 % utiliza métodos como descarga directa a cuerpos de agua, letrina o no dispone de ningún tipo de instalación sanitaria. Esta evolución contrasta con estudios previos que evidencian rezagos en el acceso de esta

población a servicios básicos. Por ejemplo, según Amores y Pérez (2017), en un análisis basado en indicadores de pobreza, se constató que el acceso a sistemas de eliminación de aguas negras en hogares indígenas era de apenas 62,2 %, cifra que aumentó al 78,4 % en 2015. No obstante, este crecimiento fue inferior al experimentado por el resto de la población, que pasó del 87,4 % al 95 %. Esta diferencia se atribuye, según los autores, a la ubicación geográfica de las comunidades indígenas, frecuentemente asentadas en territorios de difícil acceso para la provisión de servicios básicos.

En estrecha relación con el acceso a servicios por etnia, el presente estudio identificó que el grupo étnico con mayor número de casos de gastroenteritis fue el mestizo, con 220 registros en los tres años del período de investigación, lo que representa el 74,82 % del total de casos gastrointestinales. Este hallazgo coincide con un estudio similar realizado en el Hospital Dr. José Cevallos Ruiz, en el cantón Yaguachi, en 2023. En esta investigación, centrada en menores de 8 años, se observó que el 55,6 % de los pacientes diagnosticados con gastroenteritis pertenecían a la etnia mestiza, seguido por la etnia blanca con un 22,2 % (Reyes 2023, 19).

Asimismo, en este mismo estudio, utilizando datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, se evidenció que factores estructurales como el bajo nivel educativo y las condiciones socioeconómicas precarias inciden directamente en la salud infantil. El 55,6 % de los responsables o cuidadores solo había cursado la primaria, lo que refleja una limitada formación en cuidados de salud. Además, se reportó que los padres de los menores tenían ingresos iguales o inferiores a 300 dólares mensuales, situación que limita seriamente la cobertura de las necesidades básicas del hogar (Reyes 2023, 21).

En otro estudio, llevado a cabo en la parroquia de Lloa, del cantón Quito, en 2017, se reportó que el 65 % de sus habitantes no recibía agua a través de la red pública o municipal de agua potable, sino que consumía directamente del río, canales o acequias, lo que provocaba que parte de su población desarrollara algún tipo de enfermedad transmitida por agua. En contraste, en la parroquia de Calderón, el porcentaje de acceso a agua por red pública o municipal es del 98,75 % (246 408 personas), mientras que la población que consume agua directamente de acequias, canales o del río representa solo el 0,39 % (991 personas). Además, en Lloa no existía un servicio de recolección de desechos sólidos, lo que derivaba en su quema y posterior depósito en fuentes de agua cercanas. A esto se sumaba la construcción de pozos sépticos próximos a fuentes hídricas como mecanismo alternativo ante la ausencia de alcantarillado en todo el territorio parroquial (Escobar y Lala 2017).

El trabajo de investigación presente también difiere de otro estudio en cuanto al rubro *Inodoro o escusado, con descarga directa al mar, río, lago o quebrada*, pues solamente representa un minúsculo 0.83% del total de la población de la parroquia, de otro estudio referente a enfermedades relacionadas a agua contaminada, realizado por los investigadores Lara y García en el Valle de Mezquital, estado de Hidalgo, México. Pues en este estudio, se halló que la proporción de población que arroja sus aguas residuales directo a fuente hídrica fue del 59.70%, este fenómeno, se correlacionó con ETAA de tipo parasitario. Cabe mencionar que, la población afectada, usaba el agua residual para dar riego a sus cultivos (Lara y García 2019).

Asimismo, con los datos ya mostrados respecto al tipo de servicio higiénico en las viviendas, el presente trabajo de investigación también difiere de otro estudio en relación con el tipo de agente microbiológico responsable de ETAA. Este último fue realizado en la comunidad indígena de Santa Rosa de los Épera, en el cantón Eloy Alfaro, provincia de Esmeraldas. A diferencia de la prevalencia de agentes bacterianos hallada en los egresos hospitalarios analizados en esta tesis, en dicho estudio el agente predominante fue de tipo parasitario, específicamente *Entamoeba histolytica*, detectada en el 92,6 % de la población infantil estudiada, conformada por niños de 2 a 12 años de edad. Además, se evidenció que más de las cuatro quintas partes (85 %) de la población no tenía acceso a servicio higiénico, y solo el 15 % contaba con pozo séptico. También se señaló que el servicio de recolección de desechos sólidos resultaba complicado, tanto por la ubicación geográfica fluvial de la comunidad como por la ausencia de gestión comunitaria de los residuos (Gamboa et al. 2024).

Este fenómeno, de condiciones de vida precarias, presente en la etnia indígena, puede explicarse mediante el concepto de segregación socioespacial racial, estrechamente vinculado al racismo persistente, el cual se manifiesta en la construcción de condiciones de vida discriminatorias según el grupo social. El Estado ha institucionalizado un racismo estructural al desatender sistemáticamente las necesidades de poblaciones históricamente vulnerables, mientras fortalece a los grupos beneficiarios de la fragmentación espacial de recursos. En este marco, el racismo se articula con el modelo capitalista, ya que las etnias discriminadas son forzadas a someterse a condiciones laborales de explotación para generar capital en beneficio del modelo de producción neoliberal (León 2024, 16-8).

Dicho fenómeno se gesta en un contexto social y urbano de base racista, sustentado en prejuicios que desvalorizan todo lo que no responde a una lógica cultural o racial de origen caucásico. En esta jerarquía, la etnia dominante se sitúa en la cúspide,

pese a la evidencia científica que demuestra la inexistencia de diferencias biológicas sustantivas entre personas de distintas etnias. No obstante, se siguen construyendo diferencias discriminatorias basadas en el tono de piel, la talla e incluso la genética (León 2024, 70).

En los espacios urbanos también se discrimina el territorio habitado por grupos étnicos y sociales históricamente marginados, limitando su acceso a servicios de salud, educación y vivienda digna. Esto ha implicado un despojo sistemático de los territorios donde se asentaban sus comunidades y culturas. Desde el Estado, con estos antecedentes, se evidencia una marcada privatización del territorio con el objetivo de propiciar una “limpieza social”. Bajo esta lógica, al clasificar a los grupos humanos según su situación socioeconómica, se naturalizan la desigualdad y la injusticia social. Debido a mandatos gubernamentales de corte neoliberal, se gestaron en el Ecuador situaciones de segregación social y precariedad, lo que condujo a una migración masiva del campo a la ciudad, situación misma delimitada por estrato socioeconómico, racial y cultural, donde el crecimiento urbano disminuye la capacidad del estado para un reparto equitativo de territorio y recursos a la población de las zonas urbano-marginales (León 2024, 32; Bagua 2022, 79).

El cambio constante de los núcleos urbanos, tienden a disminuir la movilidad social e integración laboral, llevando al fenómeno de aislamiento igualmente en crecimiento continuo, impidiendo un desarrollo económico que permita a las poblaciones marginadas a crear modos y estilos de vida dignos y sustentables. Los principales afectados son los grupos étnicos indígena y afroecuatoriano, así como los migrantes. La acción socio-cultural a la que recurren para hacer frente a su situación precaria es por medio de las instituciones religiosas. De mano de las iglesias locales, forman una identidad comunitaria unida, donde, bajo la fe cristiana, creando un sistema de valores y acciones solidarias y comunitarias, que les permite generar espacios de convivencia y trabajo para mejorar sus condiciones de vida (Bagua 2022, 97).

Conclusiones y recomendaciones

El presente estudio permitió identificar las condiciones sociales de vida que inciden en la prevalencia de enfermedades transmitidas por agua y alimentos (ETAA) en la parroquia Calderón, así como las diferencias estructurales en el acceso a servicios básicos según la pertenencia étnica de la población. A partir del análisis de fuentes secundarias, como el Censo de Población y Vivienda 2022 y los registros de egresos hospitalarios del período 2021-2023, se evidenció una disminución general de las ETAA, especialmente en relación con la ampliación del acceso a agua potable por red pública y a sistemas de alcantarillado. No obstante, persisten focos de vulnerabilidad que afectan de forma notablemente negativa a ciertos grupos sociales, en especial a comunidades indígenas y afroecuatorianas.

Los datos recogidos reflejan que, a pesar de los avances logrados en materia de cobertura de servicios, la distribución desigual del suelo, la densidad poblacional de la parroquia Calderón y la segmentación urbana siguen reproduciendo procesos de segregación socioespacial que dificultan la garantía plena del derecho a la salud. Este fenómeno, analizado desde la perspectiva de la epidemiología crítica, permite comprender que las ETAA no son solo consecuencia de prácticas individuales inadecuadas, sino que están determinadas por estructuras sociales que marginan históricamente a determinados sectores de la población, relegándolos a condiciones de vida precarias.

Además, se evidenció que el agente etiológico más frecuente asociado a las ETAA fue de origen bacteriano, tanto en los egresos hospitalarios analizados como en estudios comparativos regionales. Esto refuerza la necesidad de continuar con políticas de saneamiento integral, monitoreo de la calidad del agua y estrategias de educación sanitaria con enfoque comunitario. Igualmente, los resultados permiten sostener que las inequidades en salud persisten no por falta de legislación o marcos institucionales, sino por la falta de ejecución concreta de políticas públicas pertinentes, integrales y con sentido de equidad.

En este contexto, se propone fortalecer planes de intervención que integren a las comunidades como actoras centrales del cambio, en coordinación con las autoridades locales y organismos de salud. Estos planes deben contemplar tanto el mejoramiento de

infraestructura como la promoción de prácticas preventivas, respetando las cosmovisiones de los pueblos ancestrales y reconociendo la salud como un derecho colectivo. A partir de ello, será posible no solo reducir la incidencia de enfermedades asociadas al agua y los alimentos, sino también avanzar hacia la transformación en una población más equitativa, justa, saludable y con desarrollo sustentable

Recomendaciones

Un ejemplo de intervención comunitaria para la solución de la problemática de ETAA se encuentra en un trabajo de investigación con propuesta de investigación participativa es el de Álvarez y colaboradores, (Álvarez et al, 2024, 19), en donde se intervino a población infantil del Departamento de La Guajira, misma población en la que se había presentado el problema de enfermedad diarreica aguda (EDA) asociada a problemas como bajo peso al nacer, lactancia materna y hábitos de vida no saludables.

Principalmente este estudio se enfocó en aspectos como la educación sanitaria, donde no solamente se limitaba a distribuir información sobre cómo prevenir EDA al interior de los hogares con estrategias de higiene personal y lavado y manipulación adecuados de los alimentos, sino también jornadas de vacunación contra el rotavirus, un agente responsable de ETAA viral, en los primeros dos años de vida, y también inmunización de los adultos, que pueden transmitir el virus a los niños, manejo adecuado de desechos sólidos, limpieza del hogar, etc. Además, se propuso el manejo de datos de las comunidades aisladas junto con las entidades gubernamentales locales, para un mejor seguimiento de las estrategias aplicadas (Álvarez et al, 2024, 20-22).

Otro caso ejemplar es el proyecto “Huertomanías”, desarrollado en la parroquia de Nayón, en el que se ha involucrado a personas con problemas de salud mental en actividades de producción de alimentos saludables de origen natural. Este proyecto les permite percibir ingresos justos por su trabajo, además de brindar educación sobre alimentación saludable, cuidados personales en salud y prácticas agrícolas sostenibles. Gracias a su enfoque integral, ha sido reconocido como una iniciativa efectiva en inclusión social y salud preventiva (González et al. 2025).

Estas acciones, solamente pueden ser ejecutadas en un marco de salud integral y comunitaria, con un enfoque crítico, multidisciplinario, donde también se incluya a los individuos y colectivos, planteando un diálogo integral, teniendo en cuenta la cultura y costumbres de grupos étnicos como el indígena, afroecuatoriano, migrantes, etc. La

información levantada debe ser orientada con el único objetivo de visualizar las problemáticas de triple inequidad social (de clase, etnia y género) que conducen a la aparición y propagación de enfermedades crónicas tanto transmisibles como no transmisibles, que facilite a largo plazo la ejecución de actividades conjuntas entre comunidades vulnerables y entes gubernamentales locales para dar soluciones factibles, benéficas y permanentes a problemáticas sociales de salud, calidad de vida y medioambiente.

La comunidad, por su parte, debe ser más proactiva en el monitoreo de la situación de condiciones de vida y salud de sus congéneres, como lo han hecho algunas iniciativas independientes de salud, como lo ha hecho el doctor Alberto Narváez, profesor emérito de salud pública de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador. Quién, con la iniciativa “Gorditos cero”, donde y en conjunto con voluntarios locales, ha monitoreado el estado de salud de pacientes con problemas de obesidad, diabetes e hipertensión, mejorando la calidad de vida de estos últimos. Esta iniciativa no se ha limitado a la atención médica, sino también ha incluido la atención profesional de parte de psicólogos clínicos voluntarios, para poder mapear la situación de salud mental de los habitantes de Calderón que lo necesiten, pues también la salud mental forma parte de la salud colectiva de las comunidades.

En relación al tema del presente trabajo de investigación, se tiene la evidencia de como la cooperación y trabajo cooperativo integral comunitario es funcional y vital en cuanto al cuidado del medioambiente local, es el caso de la quebrada Ortega, en el sector de Quitumbe al sur de Quito la cual, durante los procesos de urbanización de los años 90 estaba en riesgo de convertirse en un sitio de alta contaminación. Mismo proceso que, pudo ser detenido, gracias a la acción de mingas comunitarias de personas pertenecientes a la Asociación de Cooperativas “Solidaridad”, quienes formaron esta asociación para poder construir sus viviendas cercanas a la quebrada, dado la falta de intervención municipal en el territorio por la falta de una legislación pertinente a la problemática socio-ambiental. Actividad comunitaria continua que motivó, tiempo después, por parte de las autoridades pertinentes, a la creación y ejecución de programas de restauración de quebradas a nivel municipal y nacional (Clavijo 2024).

Con el ejemplo anterior, se puede dar la conclusión final que, en base a un enfoque crítico y dialógico, es posible desarrollar un sistema de salud integral e interactivo armónico que garantice mejores condiciones sociales que garanticen una vida plena,

equitativa y digna para todas las comunidades de la población, incluidos los de los sectores urbano-periféricos y rurales.

Lista de referencias

- Acurio Páez, David. 2021. “Cuenca: alimentación, inequidad y poder; estudio de la determinación sociocultural de los consumos alimentarios y del estado nutricional en la ciudad de Cuenca”. Tesis doctoral, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.
- Aguilar, Mirlelly, María F. Tobar, y Herney García. “Salud intercultural y el modelo de salud propio indígena”. *Salud Pública* 22, n.º 4 (2024): 1-5. <https://doi.org/10.15446/rsap.V22n4.87320>.
- Almeida-Filho, Naomar. “Sindemia, infodemia, pandemia de COVID-19: Hacia una epidemiología de enfermedades emergentes”. *Revista Salud Colectiva* n.º 17 (2021): 1-21. doi: 10.18294/sc.2021.3748.
- Álvarez, Leidy, Yang Blandón, Mónica Sabogal, Niela Aupas, y Leidy Muñoz. 2024. “Enfermedades transmisibles en la Guajira-enfermedad diarreica aguda (EDA)”. Trabajo de Diplomado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Amores, César, y Germán Pérez. 2017. “La pertenencia técnica y el acceso a los servicios de salud: Caso de indígenas y afrodescendientes ecuatorianos en el período 2006-2015”. *Publicando* 4 (11): 618-28.
- Andrade, Catherine, Johanna Párraga, Mariana Guallo, y Leonardo Merizalde. 2022. “Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños de hogares de Guayas”. *Boletín de Mariología y Salud Ambiental* 62 (4): 696-705. <https://doi.org/0000-0002-6160-8485>.
- Aravena, Domich, y Juan Alfredo Martínez. 2023. “Diversidad cultural y educación: Una mirada desde la etnia Saraguro-Ecuador”. *Dialogus*, n.º 10: 13-30. DOI: 10.37594/DIALOGUS.V11I10.753.
- Ariza Velasco, Aurora, Fausto Guapi, y Norma Domínguez. 2019. “Pueblos y nacionalidades del Ecuador, una mirada a su presencia y aporte a la educación y pobreza del país”. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional* 4 (2): 83-99.
- Áviles, Estefanía. 2024. “Saberes Ancestrales para el cambio climático en la comunidad de Quilloac, Cañar-Ecuador”. Tesina de Especialización, FLACSO, Ecuador.
- Bagua Maji, José. 2022. “Teologías urbanas y segregación socio espacial: Identidades y estrategias de sobrevivencia en Quito”. Tesis de maestría, FLACSO, Ecuador.

- Bergaglio, J. P., y O.E. Bergaglio. 2020. “Contaminación de alimentos por Escherichia Coli y la inocuidad alimentaria como eje fundamental”. *INNOVA UNTREF: Revista Argentina de Ciencia y Tecnología*. 1-17.
- Bocourt Rodríguez, Elisa, Alina Izquierdo, Melvin Jiménez, y Elvis Águila. 2020. “Estudio comparativo de parasitosis intestinales en niños de dos instituciones educativas rurales de las provincias Los Ríos y Bolívar. Ecuador”. *Journal of Science and Research* 5 (1): 1-18. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4434945>.
- Botero, David, y Marcos Restrepo. 2003. “Parasitosis humanas”. *Corporación para Investigaciones Biológicas*, 4-3.
- Breilh, Jaime. 2023. *Epidemiología crítica y la salud de los pueblos: Ciencia ética y valiente en una civilización malsana*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.
- Brooks, Geo, Karen Carroll, Janet S. Butel, y Stephen A Morse. 2005. *Microbiología médica: Jawetz, Melnick y Adelberg*. Ciudad de México: McGraw Hill / Editorial El Manual Moderno.
- Cadme, María Lorena, Loguard Rojas Uribe, Thais Arreaga, Ángel Cedeño, Betty González, y Luis Saltos. 2021. “Servicios de agua potable, saneamiento básico y problemas de salud asociados al consumo hídrico en el cantón Quevedo, Ecuador”. *Multidisciplinar Ciencia Latina* 5 (5): 1-10. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.1071.
- Calle, Marlon. 2023. “Percepción de los pacientes con enfermedades crónicas sobre la calidad de la atención médica que reciben en la etapa de media seguridad del Centro de Privación de Libertad – Cotopaxi. N.º 1”. *FACSalud UNEMI* 7 (12): 99-102.
- Carmona, Luz Dary. 2020. “La determinación social, una visión epistemológica para comprender el proceso salud-enfermedad”. *Ciencia de la Salud*, n.º 18: 1-17. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.9135>.
- Castañeda, Ileana y Zoe Díaz. 2020. “Desigualdad social y género”. *Revista Cubana de Salud Pública* 46 (4): 1-19.
- Castilla, Malena, Silvia Hirsch, y Mariana Schmidt. 2024. “Desigualdades, disputas ambientales y sanitarias en pueblos indígenas de América Latina”. *Revista del Museo de Antropología* 17 (3): 1-6. <http://doi.org/10.31048/bk67w495>.
- Clavijo Páez, Juan Carlos. 20204. “Análisis de la importancia Socioambiental de la Recuperación de Quebradas en el Sur de Quito: el caso de la quebrada Ortega y la

- quebrada Caupicho”. Tesis de maestría. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.
- Cortés, José Antonio y Humberto dos Santos. 2020. “Antropología y Cambio Climático: recorridos, temáticas y propuestas”. *Disparidades: Revista de Antropología* 75 (2): 1-24. <https://doi.org/10.3989/dra.2020.015>.
- Custodio, Carlos, Tania Ortiz, y Patricia Medina. 2024. “Segregación socioespacial a los bienes socioambientales de los espacios verdes públicos de la ciudad de Durango, México”. *Nóesis: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades* 33 (65). <http://doi.org/10.20983/noesis.2024.1.1>.
- De la Fuente Salcido, Norma Margarita, y José Eleazar Barbosa. 2010. “Inocuidad y bioconservación de alimentos”. *Acta Universitaria* 20 (1): 43-52.
- De Veintimilla, Ana María. 2024. “Racismo institucional en la salud: Claves para pensar la atención en salud desde la interculturalidad”. *Ecuador Debate*, n.º 121: 77-102.
- Delgado, Jeanina, Joseline Monge, y Ligia Verdugo. 2023. “Enfermedades transmitidas por bacterias patógenas presentes en los alimentos en América del Sur, Artículo de revisión”. *Conciencia Digital*, n.º 6: 117-44. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i3.1.2662>.
- Domínguez, Diana y Norma Terán. “Saberes ancestrales de cuidadoras de niños de 1 a 5 años con enfermedades diarreicas agudas”. Tesis profesionalizante, Universidad Nacional de Chimborazo. 2019.
- Durán, Yelisa, Zulbey Rivero, y Elsa Parrales. 2022. “Factores de riesgo de los indicadores del saneamiento ambiental asociados a las parasitosis intestinales”. *Multidisciplinaria Arbitrada de Investigación Científica* 6 (3): 1-27. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.6.3.2022.1537-1563>.
- EC Instituto Nacional de Estadística y Censos. 2022. “Censo de Población y Vivienda 2022”. *INEC*. Accedido el 22 de mayo. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- . 2025. “2021, 2022 y 2023: Registro de Camas y Egresos Hospitalarios”. *INEC*. Accedido 22 de mayo. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios/>.
- EC. 2008. *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial 449, Suplemento, 20 de octubre.
- EC. 2014. *Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua*. Registro Oficial 305, Suplemento, 6 de agosto.

- EC. 2017. *Código Orgánico del Ambiente*. Registro Oficial 983, Suplemento, 12 de abril.
- Echague, Gloria, Liliana Sosa, Valentina Díaz, Irene Ruiz, Lourdes Rivas, Dominich Granado, Patricia Funes, Jorge Zenteno, Norma Pistilli, y Mirtha Ramírez. 2015. “Enteroparasitosis en niños bajo 5 años de edad, indígenas y no indígenas, de comunidades rurales del Paraguay”. *Revista Chilena de Infectología* 32 (6): 649-57. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182015000700006>.
- Escobar, Olga, y Henry Lala. 2017. “Análisis ambiental de la población de la parroquia Lloa”. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa* 2 (4): 133-40.
- Fernández, Sergio, Jhuniórc Marcía, Jessy Bu, Yanina Baca, Vilma Chávez, Héctor Montoya, Ingrid Varela, Jenny Ruiz, Suany Lagos, y Franklin Ore. 2021. “Enfermedades transmitidas por Alimentos (Etas): Una alerta para el consumidor”. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* 5 (2): 1-15. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i2.433.
- Fernández, Ruth y César Jara. 2017. “Socioepidemiología de las helmintiasis intestinales en perros de casa (*Canis familiaris*) y los riesgos en la comunidad. Chiclayo-Perú. 2015-2018”. *Revista Científica de la Facultad de Ciencias Biológicas* 37 (2): 53-62.
- Fiallos, Betty. 2023. “Calidad de atención al usuario en el área de trabajo social del Centro de Salud de la Policía Nacional del Ecuador Subzona Chimborazo”. Tesis de maestría, Universidad Nacional de Chimborazo.
- Flórez, Nancy, Stefany Arévalo, Edna Rodríguez, Jaime Guerrero, Kelly Valverde, Paula Díaz, Lucy Montaña, Doris Gardner, Carolina Duarte, y Jaime Moreno. 2015. “Brote de *Salmonella* entérica subsp. entérica serovar GIVE asociado con enfermedad transmitida por alimentos en Vichada, Colombia, 2015”. *Biomédica* 41 (1): 1-11 <https://doi.org/10.7705/biomedica.5206>.
- Forero, Jorge, María Angélica Villasante y Alicia Correa. 2025. “Ecología política del nexo agua-energía-alimentos en dos cuencas transfronterizas: Alto Putumayo y Mira-Mataje”. *Kawsaypacha Sociedad y Medio Ambiente*. 15: 1-21. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202501.D002>.
- Gamboa, Nicole, Gloria Peña, y Dick Castro. 2023. “Impacto de enfermedades infecciosas parasitarias en niños: Estudio en una comunidad indígena en Ecuador”. *Mas Vita: Revistas de ciencias de la salud* 6 (4): 1-13. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0247>.

- Giler, Sintia, Derli Álava, y Vania Mora. 2025. "Sector informal y pobreza 2019-2023: un análisis socioeconómico desde Ecuador". *InveCom* 5 (1): 1-12.
- Gómez Barreno, Lenin, Andrea Abad, Gisela Inga, Daniela Simbaña, Jessica Flores, Isaac Martínez, Jennifer Morales, Adriel Sampedro, Josué Redrobán, y Katherin Simbaña. 2017. "Presencia de parasitosis intestinal en una comunidad escolar urbano marginal del Ecuador". *FELSOCEM: Ciencia que integra Latinoamérica*, 22 (2): 52-6. <https://doi.org/10.23961/cimel.2017.222.953>.
- González, Jessica, Karina Ortiz, Sharina Sornoza, María Elena Cetre, e Ivette Morán. 2025. "La educación en salud como herramienta para la prevención de enfermedades en comunidades vulnerables en Ecuador". *Revista Científica Internacional Arandu UTIC* 12 (1): 1-18.
- Guzmán Seraquive, Jomar, y Carlos Jones. 2021. "Equidad de género en la educación superior en Ecuador: Aproximación a su conceptualización". *Scientific-Ensayo Arbitrado* 6 (20): 327-39. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.20.18.327-339>.
- Heredia, Mayra. 2021. "Atención al Usuario en el Seguro Social Campesino del Recinto Huilloloma Provincia de Bolívar". Examen Complexivo, Universidad Técnica de Babahoyo.
- Hernández, Luis. 2009. "Que critica la epidemiología crítica: una aproximación a la mirada de Naomar Almeida Filho". *Boletín del Observatorio en Salud* 2 (4): 18-28.
- Herrera, Robinson. 2024. "Principales amenazas e iniciativas de conservación de la biodiversidad en Ecuador". *Journal of Economic and Social Science Research* 4 (1): 1-24.
- Inca Ruiz, Gerardo. 2023. "Evolución del Sistema de Salud desde 1979 hasta 2022 en Ecuador". *Revista Científica Digital La Ciencia al Servicio de la Salud y la Nutrición* 14 (1): 15-25. <https://doi.org/10.47187/cssn.Vol14.Iss1.219>.
- Izurieta, Mónica. 2022. "El consume alimentario, abordaje teórico crítico en la interface económica, salud y ambiente". *Estudios de la Gestión*, n.º 11: 151-71. <https://doi.org/10.32719/25506641.2022.11.8>.
- Kunzle, Luis Allan. 2021. "Modelos conceptuales y representaciones gráficas en estudios de epidemiología crítica". Tesis postdoctoral, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

- Lampert, Damián Alberto. 2022. “La enseñanza de las enfermedades transmitidas por alimentos y el desarrollo del pensamiento crítico: Aportes desde la geografía de la salud”. Tesis doctoral, Universidad Nacional de Quilmes.
- Lanche Herrera, Alba Lucía. 2018. “Guía turística para la parroquia de Calderón, provincia de Pichincha”. Tesis profesionalizante, Universidad Tecnológica Israel.
- Lara, Hugo, y Edith García. 2019. “Prevalencia de enfermedades asociadas al uso de agua contaminada en el Valle del Mezquital”. *Entreciencias: Diálogo en la Sociedad del Conocimiento* 7 (21): 91-106. <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2019.21.69636>.
- León Muñoz, Raisa Jomaira. 2022. “Violencia de género y feminización de la pobreza en las mujeres montuvias de Ecuador”. *FORO* 38: 145-64. <https://doi.org/10.32719/26312484.2022.38.7>.
- León Siza, Marco Geovanny. 2024. “Racismo Espacial Las asociaciones del racismo con las desigualdades socio territoriales Estudio de Caso: Comuna Tola Chica, Valle de Tumbaco, Quito”. Tesis de maestría, FLACSO, Ecuador.
- López Arellano, Olivia. 2003. “Desigualdad, pobreza, inequidad y exclusión. Diferencias conceptuales e implicaciones para las políticas públicas”. *Universidad Autónoma Metropolitana UAM*. 1-12.
- Lozada, Doris, y Álvaro Sarzosa. 2012. “Propuesta para mejorar las condiciones de vida en la comuna de Santa Anita de Calderón, cantón Quito, provincia de Pichincha”. Tesis profesional, Universidad Central del Ecuador.
- Machado, Yefri. 2022. “Uso de métodos de conservación de alimentos para un consumo saludable”. *SENNOVA*: 25-8.
- Marín Sillué, Sonia, Álvaro Dascher, Francisco José Morales, Carmen Rubio, María José Ruiz, y Pedro Busdaspal. 2021. “Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) en relación a los efectos del cambio climático sobre la presencia de micotoxinas en los alimentos”. *Revista del comité científico de la AESAN*, n.º 33: 1-41.
- Márquez Araque, Alis Teresa. 2020. “Sistemas pecuarios. Notas sobre inocuidad alimentaria, desarrollo sostenible y cambio climático”. *Revista Científica A.S.A.* 1 (16): 1-15.
- Mimica, Francisco, Claudia Muñoz, Marisa Torres y Orlando Padilla. 2015. “Toxoplasmosis, zoonosis parasitaria prevalente en Chile: recuento y desafíos”. *Revista Chilena de Infectología* 32 (5): 541 a 549.

- Mogollón Toapanta, Leyner Analia. 2025. “Características del agua en la parroquia El Cascajo, su relación con las enfermedades en la comunidad y su impacto en la salud pública”. Tesis de maestría, Universidad de las Américas.
- Murcia-Castillo, Paula Alejandra y Andrés Ernesto Francel. 2022. “Segregación socioespacial y neutralidad normativa en la gestión comunitaria del agua”. *CIRIEC-España: Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, n.º 106: 299-329. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.106.18154>.
- Naranjo, Jorge Augusto, Amarily Delgado, Roberto Rodriguez, y Yarelis Sánchez. 2014. “Consideraciones sobre el Modelo de Atención Integral de Salud del Ecuador”. *Revista Cubana de Medicina General Integral* 30 (3): 375-81.
- Nazario, Lizeth. 2017. “Saneamiento básico y su relación con la prevalencia de las enfermedades gastrointestinales en la localidad de Taruca-Santa María Del Valle 2016”. Tesis profesionalizante, Universidad de Huánuco.
- Ochoa, Angélica, Samuel Escandón, Cristina Ochoa, Odalys Heredia, y Johana Ortiz. 2024. “Incidencia de las enfermedades transmitidas por alimentos en Ecuador”. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* 41 (3): 273-80.
- Orellana, Diana, Marco Jácome, Karla Aguilera, Lida Cháez, y Diego Molina. 2024. “PDOT, Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, Actualización 2023-2027, Parroquia Rural de Calderón”. Quito.
- Organización Mundial de la Salud. 2023. “Agua para consumo humano”. *WHO*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>.
- Organización Panamericana de la Salud. 2025. “Enfermedades transmitidas por alimentos”. *PAHO*. Accedido 22 de mayo. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-transmitidas-por-alimentos>.
- Oyarzún, G., Manuel, Fernando Lanaz Z., Marcelo Wolff R., y Arnoldo Quezada L. 2021. “Impacto del cambio climático en la salud”. *Revista Med. Chile* 5 (149): 738-46. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872021000500738>.
- Palomino, Carolina, Yuniesky González, Elevina Pérez, y Víctor Hugo Aguilar. 2018. “Metodología Delphi en la gestión de la inocuidad alimentaria y prevención de enfermedades transmitidas por alimentos”. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* 35 (3): 483-90. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.353.3086>.
- Peranovich, A. 2020. “Determinantes sociales en la mortalidad de las enfermedades transmitidas por el agua en Argentina, a principios del siglo XXI”. *Universidad*

- Nacional de Córdoba: Revista Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*, n.º 20: 80-8.
<http://dx.doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2022.020.03.80>.
- Radman, Nilda y Oscar Linzzito. 2009. “Enfermedades transmitidas por alimentos EPTA”. *Revista de Enfermedades Infecciosas Emergentes (REIE)* 4: 33-42.
- Reyes, Kevin. 2023. “Factores sociales que influyen en el desarrollo en el desarrollo de gastroenteritis del hospital Dr. José Cevallos Ruiz. Yaguachi. Guayas. 2023”. Tesis profesionalizante, Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- Sy, Anahi. “Una revisión de los estudios en torno a enfermedades gastrointestinales. En busca de nuevas alternativas para el análisis de los procesos de salud-enfermedad”. *Salud Colectiva* 5 (1): 49-62.
- Solís, Frida, Claudia Orozco, y Claudia Esquivel. 2023. “Inocuidad alimentaria y enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS): Sus efectos en la salud humana, una revisión”. *Horizonte de Enfermería* 34 (3): 1-20.
https://doi.org/10.7764/Horiz_Enferm.34.3.689-707.
- Villasante Villafuerte, María Angélica. 2025. “Entre el agua y la conservación del páramo: Reconfiguraciones hidrosociales de la comunidad virgen del Carmen, Pintag, Ecuador”. Tesis de Maestría. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.
- Villavicencio, Elizabeth, Diana López, y Ángel Velázquez. 2024. “Crecimiento urbano y vulnerabilidad al cambio climático de calderón en el Distrito Metropolitano de Quito, Ecuador”. *Revista Urbana*, n.º 48: 94-107.
<http://dx.doi.org/10.22320/07183607.2024.27.49.07>.
- Vinueza, Dayana, Valeria Ochoa, Maurice Laurence, Esteban Tamayo, Lorena Mejía, Eduardo Tejera, y Antonio Machado. 2021. “Determining the microbial and chemical contamination in Ecuador’s main rivers”. *Scientific Reports*, n.º 11: 17640. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-96926-z>.
- Zabala, Andrés. 2019. “Segregación social como un determinante de la parasitosis intestinal en los pobladores del cantón Quero en la provincia de Tungurahua”. Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.
- Zamora Acosta, Geaninna Elizabeth. 2022. “El espacio socialmente producido y el espacio en la determinación social de la salud Agroindustria bananera 1948-2018: Costa sur”. Tesis doctoral, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.
- Zúñiga, Iván, y Caro Lozano. 2017. “Enfermedades transmitidas por los alimentos: una mirada puntual para el personal de salud”. *ENF INF MICROBIOL* 37 (3): 95-104.