UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA

"Agnitio Ad Verum Ducit"

Informe de investigación

Percepciones comunitarias sobre el impacto ambiental de las actividades antropogénicas en el barrio Luis Medrano, Jinotepe, durante el periodo de enero - junio del 2026.

Autor:

Lic. Karina Jimena Rodríguez Rodríguez

Responsable de Vinculación Social

Tutor:

Dr. Alex Modesto Saldaña Romero

Docente investigador

Octubre, 2026

Contenido

4. Índice de tablas 5

5. Índice de figuras 5

6. Introducción 6

6.1. Antecedentes y contexto del problema y contexto de la investigación. 7

Entrada al Campo 12

Definición del Contexto de Estudio 12

Mapeo del Contexto 13

6.2. Objetivos 15

Objetivo General: 15

Objetivos Específicos: 15

6.3. Pregunta central de investigación 15

6.4. Justificación 15

6.5. Limitaciones 17

Teóricas 17

Metodológicas 17

6.6. Supuestos Básicos 18

6.7. Categorías, temas y patrones emergentes 19

7. Perspectiva teórica 20

Revisión Literaria 20

7.1 Estado del arte 21

7.2. Perspectiva teórica asumida 23

8. Metodología 26

8. 1. Enfoque cualitativo asumido y su justificación 26

8.2 Muestra teórica y sujetos del estudio 27

Sujetos del estudio 27

Muestra Teórica 27

8.3. Métodos y técnicas de recolección de datos 28

8.4. Criterios de calidad: credibilidad, confiabilidad, conformabilidad, transferibilidad y triangulación. 30

8.5. Métodos y técnicas para el procesamiento de datos y análisis de información 33

9. Discusión de resultados y hallazgos 35

Análisis Cualitativo Sistemático de Respuestas por Bloques 37

Matriz Sintética de Triangulación de Hallazgos Cualitativos 39

10. Referencias 42

11. Anexos o Apéndices 44

Visita al campo en horas de la tarde 44

Entrevista #1 45

Entrevista #2 Entrevista #3 46

Aplicación de instrumentos 46

Instrumento #1: Consentimiento informado 47

Instrumento #2: Guía de entrevista semiestructurada 49

I. Ficha de Identificación y Registro del Informante 49

II. Protocolo de Aplicación e Instrucciones para el Entrevistador 50

III. Guía de Preguntas para Entrevista Individual 50

Bloque 1: Contexto e Historia Residencial Individual 50

Bloque 2: Identificación de Actividades Antropogénicas (Vinculado al O.E. 1) 51

Bloque 3: Vivencias y Valoraciones de las Consecuencias Socioambientales (Vinculado al O.E. 52

Bloque 4: Propuestas y Compromiso de Acción Socioambiental (Vinculado al O.E. 3) 52

Bloque 5: Cierre Sintético 53

Instrumento #3: Guía de observación 55

IV. Aspectos Administrativos 63

Cronograma de actividades 63

Recursos: humanos, materiales y financieros 62

4. Índice de tablas

Tabla 1 Perfil Socio-Espacial de los Informantes Clave Entrevistados en Jinotepe 36

Tabla 2 Matriz de Triangulación Cualitativa entre Ejes, Citas e Interpretación Socioambiental..... 40

5. Índice de figuras

Figura 1 Visita al campo en horas de la tarde..... 44

Figura 2 Equipo de Investigación 45

Figura 3 Entrevista..... 45

Figura 4 Entrevista #2..... 46

Figura 5 *Entrevista #3*..... 46

6. Introducción

El presente proyecto de investigación analiza las percepciones comunitarias sobre el impacto ambiental generado por las actividades antropogénicas en el barrio Luis Medrano del municipio de Jinotepe, Carazo, durante el primer semestre de 2026. Durante las últimas décadas, el acelerado crecimiento urbano y los cambios en los patrones de consumo doméstico han incrementado la presión sobre los pequeños ecosistemas locales. Esto se manifiesta en deficiencias en el manejo de residuos, vertimiento de aguas servidas e impactante alteración del paisaje urbano.

A diferencia de las evaluaciones cuantitativas tradicionales enfocadas en mediciones físico-químicas de contaminantes, esta investigación adopta un enfoque cualitativo con perspectiva fenomenológica-hermenéutica. Se fundamenta en la premisa epistemológica de que los problemas ambientales no representan únicamente datos numéricos objetivables. Por el contrario, constituyen vivencias subjetivas, significados compartidos, sentimientos de vulnerabilidad territorial y tensiones cotidianas que afectan directamente la calidad de vida, la salud percibida y la convivencia comunitaria entre los pobladores del barrio.

El propósito central consiste en indagar la perspectiva de los propios residentes para comprender cómo identifican, valoran y experimentan las alteraciones ambientales de su entorno inmediato. Entre las principales prácticas antropogénicas destacan la proliferación de botaderos ilegales, la quema recurrente de basura, el vertimiento informal de aguas servidas en la vía pública y la deforestación urbana. Para alcanzar esta comprensión integral, el estudio articula objetivos orientados a identificar actividades, describir vivencias y proponer soluciones.

El trabajo se organiza en cuatro capítulos estructurados según la normativa institucional correspondiente. El Capítulo I aborda el Planteamiento del Problema, definiendo antecedentes, objetivos y delimitación territorial. El Capítulo II desarrolla la Perspectiva Teórica y el estado del arte sobre percepciones ambientales. El Capítulo III expone el Diseño Metodológico, describiendo técnicas de recolección y criterios de rigor. Finalmente, el Capítulo IV sintetiza los Aspectos Administrativos del proyecto de investigación.

6.1. Antecedentes y contexto del problema y contexto de la investigación.

Antecedentes Internacionales

En el ámbito internacional, Mashitah e Ibrahim (2025) investigaron la percepción ciudadana sobre la contaminación en comunidades y ecosistemas de Kuala Kedah, Malasia. Estos emplearon un enfoque cualitativo con muestreo intencional y entrevistas semiestructuradas en profundidad, examinaron las causas, experiencias e impactos del deterioro ambiental. Sus hallazgos demostraron que la contaminación proviene fundamentalmente de actividades humanas directas, afectando severamente el bienestar socioeconómico local y subrayando la necesidad de integrar la participación comunitaria.

Por su parte, Bull et al. (2025) desarrollaron un estudio enfocado en las percepciones erróneas sobre el cambio ambiental y los mecanismos cognitivos subyacentes. A través de entrevistas en profundidad aplicadas a 42 participantes, analizaron las distorsiones perceptivas asociadas al síndrome del desplazamiento de la línea base. Los resultados revelaron que las percepciones inexactas están vinculadas a la información de medios masivos, concluyendo que el contacto directo con la naturaleza no garantiza una mayor comprensión ecológica.

En esta misma línea, Bull et al. (2025) desarrollaron el estudio titulado Percepciones erróneas sobre el cambio ambiental y los mecanismos cognitivos subyacentes. A través de entrevistas cualitativas en profundidad con 42 participantes, revelaron que las percepciones ambientales inexactas están fuertemente vinculadas a la información consumida en medios masivos y que el contacto directo con el entorno no siempre se traduce en comprensión ecológica. Se recomienda implementar estrategias territorializadas que atiendan las dimensiones cognitivas de la percepción social.

Antecedentes Regionales

En el ámbito latinoamericano, (Castillo Beltrán, 2022) llevó a cabo un estudio en México titulado Percepción del impacto ambiental en las comunidades de origen de los estudiantes de propedéutico, UACh, México. La investigación buscó analizar la percepción comunitaria frente al deterioro del entorno, sus causas principales y los problemas derivados, promoviendo simultáneamente acciones de preservación mediante el modelo de aprendizaje-servicio.

Metodológicamente, se implementó un diseño cualitativo-exploratorio que utilizó grupos focales y guías reflexivas. Los resultados evidenciaron una profunda preocupación comunitaria ante el uso indiscriminado de plásticos, el vertido de agroquímicos y la deforestación, además de la identificación de signos físicos del impacto como sequías y contaminación hídrica.

Este trabajo aporta a la investigación en el barrio Luis Medrano una referencia concreta sobre cómo la percepción social funciona como una herramienta diagnóstica efectiva para la identificación de pasivos ambientales en contextos comunitarios.

Por su parte, Pacheco-Bustos, (2022) en su investigación Perspectivas sobre el impacto ambiental de las actividades antropogénicas y la generación de residuos sólidos en playas del Caribe colombiano, analizaron los efectos generados en las dimensiones ambiental, económica y cultural de las zonas costeras. Los autores desarrollaron un análisis documental y técnico de estudios previos a nivel global y regional, examinando las metodologías de caracterización de residuos, el monitoreo directo y la tipificación de fuentes de contaminación.

Los resultados señalan que el turismo no planificado, la pesca, la agricultura y los asentamientos humanos han provocado severos desequilibrios ecosistémicos, degradación paisajística y deterioro en la calidad del agua. Asimismo, concluyen que las deficiencias institucionales y la falta de ordenamiento territorial agravan el problema.

Este antecedente aporta al proyecto actual un marco categorial sobre las actividades antropogénicas derivadas de la ocupación humana y la deficiente gestión de residuos en asentamientos poblacionales.

Antecedentes Nacionales

En el contexto nicaragüense, García et al., (2021) realizaron la investigación titulada Estudio sobre el impacto ambiental antrópico en la Laguna de Tiscapa, en Managua. El objetivo principal fue analizar el estado de deterioro provocado por las actividades humanas en la reserva natural y contrastarlo con análisis técnicos de la calidad del agua.

A través de un diseño transversal, los autores evaluaron parámetros físico-químicos in situ, determinando que el cuerpo hídrico presenta niveles críticos de oxígeno disuelto (inferiores al 5%) y un elevado grado de eutrofización causado por la descarga incontrolada de aguas pluviales y servidas, lo que desencadena una mortandad recurrente de fauna acuática.

Aunque el estudio (García et al., 2021) incluye una caracterización física del daño ambiental, se vincula estrechamente a la presente investigación al evidenciar las consecuencias objetivas que generan las acciones antropogénicas no controladas en el entorno nacional. Esta referencia sirve como contraste técnico para interpretar y contextualizar la dimensión que la comunidad del barrio Luis Medrano percibe en su propio microentorno local.

Contexto del Problema (Cifras y Citas Oficiales)

1. Contexto Mundial

A nivel global, la aceleración de las actividades antropogénicas y el crecimiento urbano no planificado han llevado a una producción crítica de residuos y presión ecosistémica. De acuerdo con el informe Global Waste Management Outlook 2024 del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el mundo generó aproximadamente 2,300 millones de toneladas de residuos sólidos urbanos en 2023. Se proyecta que esta cifra aumente en un 65%, alcanzando los 3,800 millones de toneladas anuales para el año 2050 si no se implementan medidas drásticas de economía circular y prevención.

Asimismo, la ONU enfatiza que el costo financiero directo e indirecto de la mala gestión de estos desechos (asociado a la contaminación, problemas de salud pública y cambio climático) asciende a 361,000 millones de dólares anuales a nivel global. Esta problemática evidencia cómo la actividad humana directa está rebasando la capacidad de absorción y regeneración de los ecosistemas, impactando prioritariamente a los microentornos comunitarios urbanos y periurbanos. (Programa para el Medio Ambiente. ONU, 2024)

Contexto Regional

En el continente americano, específicamente en la región de América Latina y el Caribe, los hábitos de consumo y la deficiente infraestructura de recolección y tratamiento acentúan el impacto ambiental de origen humano. Según estimaciones del PNUMA y de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la región genera alrededor de 541,000 toneladas de residuos sólidos urbanos al día, con una generación promedio per cápita de 0.9 kg/habitante/día. (ONU programa para el medio ambiente, 2026)

El aspecto más crítico a nivel latinoamericano es el destino final de estos residuos: el PNUMA indica que cerca del 40% de la basura generada en América Latina termina en botaderos a cielo abierto o en sitios no autorizados, mientras que menos del 4.5% de los residuos sólidos municipales logran ser reciclados o valorizados. Esto genera un severo deterioro en la calidad del suelo, contaminación de microcuencas hídricas y quema descontrolada de desechos cerca de asentamientos poblacionales (ONU programa para el medio ambiente, 2026).

Contexto Nacional

En el contexto nicaragüense, la acumulación de desechos y los vertidos no controlados reflejan directamente las presiones antropogénicas locales en los municipios. Datos del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) y los diagnósticos municipales estiman que en Nicaragua se producen diariamente más de 4,500 toneladas de residuos sólidos urbanos, de las cuales la capital, Managua, genera alrededor de 1,200 a 1,500 toneladas diarias, mientras que las cabeceras departamentales medias (como Jinotepe, León o Granada) aportan

una porción significativa caracterizada por residuos domiciliarios y comerciales. (Ministeroio del ambiente y de los recursos naturales. MARENA, 2022)

El principal problema a nivel nacional radica en que un porcentaje considerable de esta basura no llega a los vertederos municipales autorizados, disponiéndose en cauces naturales, predios baldíos y vías públicas, o siendo eliminada mediante la quema abierta de basura a nivel domiciliario. Esto se traduce en la proliferación de vectores de enfermedades, alteración del paisaje urbano y contaminación de escorrentías pluviales en barrios y comunidades periurbanas del país (Ministeroio del ambiente y de los recursos naturales. MARENA, 2022).

Entrada al Campo

- Definición del Contexto de Estudio

El contexto de estudio se ubica geográficamente en el barrio Luis Medrano, perteneciente al área urbana y periurbana del municipio de Jinotepe, cabecera departamental de Carazo, Nicaragua. Territorialmente, el barrio se caracteriza por ser un asentamiento residencial de densidad poblacional en constante crecimiento, caracterizado por viviendas consolidadas alternadas con sectores periurbanos en desarrollo. La infraestructura de servicios públicos presenta coberturas desiguales: aunque la comunidad cuenta con acceso a redes de agua potable y energía eléctrica, existen limitaciones periódicas en la frecuencia del servicio municipal de recolección de desechos sólidos, así como una cobertura incompleta de alcantarillado sanitario y drenaje pluvial, lo cual propicia el estancamiento de escorrentías y el vertimiento informal de aguas servidas sobre la vía pública.

La estrategia de entrada al campo se concibe bajo los principios de la investigación cualitativa interpretativa, priorizando el establecimiento de un clima de confianza y el respeto a las dinámicas cotidianas del barrio. Para viabilizar el acceso y la inserción ética en el territorio, el proceso se estructuró en tres fases consecutivas:

Se estableció un primer contacto institucional y comunitario con la líder comunitaria o coordinador de sector y pobladores de reconocida trayectoria en el barrio Luis Medrano, solicitando su participación para la realización del trabajo de campo académico.

Se llevaron a cabo encuentros preliminares con el coordinador del sector para presentar el propósito exclusivamente académico de la investigación, explicando la relevancia de sus vivencias para la construcción del diagnóstico socioambiental y aclarando que la participación es voluntaria, gratuita y protegida por protocolos de confidencialidad.

Durante el acercamiento directo, se garantizó la transparencia metodológica mediante la explicación del documento de Consentimiento Informado, solicitando la autorización explícita para la toma de notas de campo y la grabación sonora de las entrevistas, asegurando el resguardo de la identidad mediante el uso de seudónimos.

Mapeo del Contexto

Para comprender el entorno donde se desarrolla la presente investigación se constituye la estrategia de exploración y reconocimiento territorial que permite especializar, identificar y caracterizar la distribución física de las problemáticas ambientales en el barrio Luis Medrano. En el marco del enfoque cualitativo y fenomenológico, este mapeo no se limita a un inventario geográfico objetivo, sino que busca comprender la relación entre el espacio físico degradado y las percepciones y dinámicas sociales de la comunidad.

La ejecución del mapeo socioambiental se realiza mediante recorridos de observación participante de campo guiados por la Guía de Observación Directa, abarcando tres componentes esenciales:

La subdivisión del territorio barrial en sectores de observación (zona central, periferias, colindancias con cauces y solares baldíos) para garantizar que la selección posterior de informantes para las entrevistas guarde una representación espacial equilibrada.

Identificación de puntos críticos de impacto ambiental (hotspots):

- Localización y caracterización visual de botaderos ilegales y vertederos en esquinas de calles transitadas y predios baldíos abandonados.
- Identificación de tramos de calle y cunetas donde es frecuente la descarga de aguas grises y servidas domésticas, generando focos de malos olores y proliferación de vectores de enfermedades.
- Identificación de áreas con quema recurrente de basura a cielo abierto, puntos de erosión del suelo, obstrucción de alcantarillas por plásticos y sectores con pérdida de vegetación urbana.

Los datos visuales y espaciales recabados durante el mapeo sirven como insumo directo para contrastar y triangular los testimonios verbales obtenidos en las entrevistas individuales. Fundamentar la elaboración de mapas parlantes y la priorización de problemas en los talleres participativos de Investigación-Acción Participativa (IAP) orientados al diseño de alternativas comunitarias de mitigación.

6.2. Objetivos

Objetivo General:

Analizar las percepciones comunitarias sobre el impacto ambiental generado por las actividades antropogénicas en los habitantes del barrio Luis Medrano, municipio de Jinotepe, durante el periodo de enero a junio de 2026.

Objetivos Específicos:

Identificar las principales actividades antropogénicas que la comunidad del barrio Luis Medrano reconoce como generadoras de impacto ambiental en su entorno local.

Describir las vivencias y valoraciones de los pobladores respecto a las consecuencias ambientales y sociales derivadas de dichas actividades en el barrio.

Proponer líneas de acción socioambientales basadas en las perspectivas comunitarias para la mitigación del impacto de las actividades antropogénicas en el barrio Luis Medrano.

6.3. Pregunta central de investigación

¿Cuáles son las percepciones comunitarias sobre el impacto ambiental generado por las actividades antropogénicas en los habitantes del barrio Luis Medrano, municipio de Jinotepe, durante el periodo de enero a junio de 2026?

6.4. Justificación

La realización de este estudio resulta altamente conveniente y de primera necesidad para la comunidad del barrio Luis Medrano en el municipio de Jinotepe, puesto que aborda de manera

directa una problemática socioambiental recurrente que afecta la cotidianidad, el bienestar y la salud pública de sus habitantes: la degradación del entorno inmediato provocada por actividades antropogénicas.

Alineación Institucional y Marco Nacional

Esta investigación se enmarca y fundamenta operativamente en las directrices del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN) a través de los ejes estratégicos nacionales:

Estrategia Nacional de Educación "Bendiciones y Victorias" (2024–2026): El estudio se articula de manera directa con el **Eje 6: Ambiente y Naturaleza**, el cual promueve la conservación, protección y cuido de nuestra *Madre Tierra* a través de la preservación de ambientes comunitarios saludables y el manejo adecuado de residuos; el **Eje 7: Cambio Climático**, al abordar la sensibilización, resiliencia y comprensión comunitaria ante las variaciones del entorno y la transición climática en el municipio; y el **Eje 10: Ciencias**, al emplear la investigación científica como herramienta para comprender los fenómenos socioambientales locales y aportar al desarrollo productivo y comunitario.

Política y Agenda Nacional de Investigación e Innovación: Atiende los principios normativos de *Sostenibilidad y Pertinencia Territorial* y *Compromiso Ético, Social y Ambiental*, respondiendo a las prioridades del *Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano (2022–2026)*. El estudio vincula la producción del conocimiento científico de la educación superior con las realidades del territorio y las necesidades concretas expresadas por las familias.

Aporte Social y Comunitario

Desde el punto de vista social, la investigación cobra singular relevancia al dar voz a los propios pobladores. Analizar las percepciones comunitarias permite comprender los significados, preocupaciones y dinámicas socioculturales que moldean el comportamiento de la población frente a su medio ambiente. La comunidad se beneficia directamente al contar con un espacio de reflexión participativo que visibiliza sus vivencias, promueve la concienciación sobre el cuido de los espacios comunes y fomenta valores de responsabilidad compartida y protagonismo ciudadano para el Buen Vivir.

Utilidad Práctica e Impacto Local

En el ámbito práctico, los hallazgos ofrecerán un diagnóstico cualitativo actualizado sobre las principales manifestaciones de contaminación detectadas por los vecinos (acumulación de residuos en botaderos ilegales, vertimiento de aguas servidas, alteración de áreas verdes y quemas de basura). Esta información servirá como un insumo valioso y fundamentado para los líderes comunitarios del barrio Luis Medrano, las autoridades locales de la Alcaldía Municipal de Jinotepe e instituciones gubernamentales. Facilitará:

1. El diseño de campañas de sensibilización socioambiental y jornadas interinstitucionales de limpieza.

2. La toma de decisiones para la optimización de las rutas de recolección de basura.
3. El fortalecimiento del ordenamiento territorial y la aplicación de regulaciones ambientales concertadas con la población.

Valor Metodológico y Científico

El estudio aporta un modelo de abordaje cualitativo ajustado bajo el paradigma interpretativo para la evaluación de percepciones ambientales a escala micro-comunitaria. Mediante el uso de herramientas como grupos focales y observación directa de campo, se genera un marco de categorización y operacionalización de la percepción del impacto antropogénico que servirá como antecedente y referente metodológico replicable en investigaciones futuras dentro de otros barrios o municipios de la III y IV Región que compartan características socioambientales similares.

6.5. Limitaciones

Teóricas

Desde la perspectiva cualitativa y el paradigma interpretativo, las limitaciones de esta investigación no representan deficiencias del diseño, sino las fronteras epistemológicas inherentes al estudio. Al abordar la percepción socioambiental en el barrio Luis Medrano durante el periodo de enero a junio de 2026, los hallazgos buscan la profundidad analítica y la comprensión del fenómeno social. Por tanto, las conclusiones asumen un carácter contextualmente situado y no pretenden la generalización estadística ni la transferibilidad universal, estando circunscritas a la construcción de significados y vivencias de la población participante.

Metodológicas

En el desarrollo del trabajo de campo y la aplicación de los instrumentos grupos focales y observación de campo, se contemplan las siguientes fronteras metodológicas:

Acceso e intencionalidad de la muestra: La recolección de información depende de la voluntariedad y disponibilidad de tiempo de los pobladores. Factores como jornadas laborales extensas, apatía ante temáticas comunitarias o recelo inicial a opinar sobre problemas del entorno pueden restringir el acceso a ciertos perfiles de informantes, requiriendo jornadas previas de sensibilización.

Sesgo de deseabilidad social: Existe la posibilidad de que algunos participantes emitan respuestas ajustadas a lo que consideran socialmente aceptable, moderando su propia responsabilidad en la generación de impactos ambientales (como el manejo de residuos) y atribuyendo la responsabilidad exclusivamente a factores externos o instituciones municipales.

Sesgo de estacionalidad climática: El trabajo de campo captura la percepción en una ventana temporal concreta que coincide con la transición de la época seca a la estación lluviosa en Jinotepe. Por lo tanto, las valoraciones comunitarias estarán fuertemente influenciadas por los eventos ambientales inmediatos del entorno (polvo, calor extremo o el anegamiento inicial de calles por las primeras lluvias).

6.6. Supuestos Básicos

Los habitantes del barrio Luis Medrano construyen su percepción del impacto ambiental principalmente a través de las manifestaciones físicas visibles y sensoriales de su entorno cotidiano, tales como la acumulación de residuos sólidos en botaderos ilegales, el vertimiento de aguas servidas en la vía pública, los malos olores y la quema de basura. Se asume que la frecuencia de estas prácticas antropogénicas determina el grado de problematización y alerta ambiental en la comunidad.

La degradación ambiental no es experimentada por los vecinos como una medición técnica de contaminantes, sino como una vivencia subjetiva de vulnerabilidad socio-territorial. Esta situación genera sentimientos de preocupación o molestia cotidiana, afectando la percepción de la salud familiar, restringiendo el uso del espacio público y alterando las relaciones de convivencia vecinal. Asimismo, esta interpretación cualitativa se agudiza significativamente durante la transición climática de la estación seca a la lluviosa en Jinotepe.

A pesar de la insatisfacción expresada frente al deterioro del barrio, los pobladores perciben que la solución a los problemas ambientales requiere un esquema de responsabilidad compartida. Se asume que existe disposición comunitaria para integrarse en iniciativas de autoorganización siempre que estas se articulen de forma concertada con el acompañamiento y la mejora de los servicios de recolección de las autoridades municipales de Jinotepe

6.7. Categorías, temas y patrones emergentes

7. Perspectiva teórica

Revisión Literaria

El análisis de la literatura precedente resulta de fundamental relevancia para sostener teóricamente la presente investigación. De manera particular, los estudios enfocados en percepciones socioambientales comunitarias tales como los aportes de (Castillo Beltrán, 2022) ofrecen un referente interpretativo directo al abordar una problemática estructuralmente análoga: la manera en que una comunidad percibe, comprende y vivencia los impactos ambientales generados por las actividades antropogénicas en su entorno inmediato.

Aunque algunas investigaciones de referencia se sitúan en ecosistemas rurales o de conservación, los marcos conceptuales y la aproximación cualitativa allí desarrollados son plenamente extrapolables al contexto urbano-barrial del barrio Luis Medrano en Jinotepe, enriqueciendo sustancialmente la fundamentación del estudio.

En primer lugar, la literatura revisada permite asumir la participación comunitaria concebida no como una mera asistencia a reuniones, sino como un enfoque de investigación e intervención participativa. Este postulado sostiene que la involucración activa de los pobladores en la identificación de los problemas ambientales de su localidad genera conciencia colectiva sobre las prácticas cotidianas de contaminación sentando las bases para promover acciones de conservación, mitigación y responsabilidad compartida.

En segundo lugar, se incorpora la percepción de la contaminación como la categoría teórica que analiza las opiniones, conocimientos, actitudes y valoraciones que los habitantes construyen frente a las alteraciones de su espacio residencial. En este mismo sentido, se adopta el

concepto de servicios ecosistémicos urbanos, definidos como el conjunto de beneficios tangibles e intangibles (tales como la sombra vegetal, la regulación microclimática, el drenaje pluvial y la disponibilidad de espacios limpios para la convivencia) que la infraestructura ambiental del barrio brinda a las familias.

Finalmente, la revisión literaria aborda la dialéctica entre el conocimiento y desconocimiento de las funciones ambientales, premisa que plantea que la acelerada degradación del entorno suele estar vinculada a una limitada valoración social o a la falta de información sobre las consecuencias de las acciones antropogénicas a mediano y largo plazo. Este precepto respalda de forma directa el planteamiento del problema en el barrio Luis Medrano, al sostener que en la localidad existe un desconocimiento de los impactos socioambientales que limita la búsqueda de soluciones comunitarias y justifica la necesidad de indagar en las vivencias locales.

7.1 Estado del arte

El estado del arte sobre las percepciones comunitarias del impacto ambiental derivado de actividades antropogénicas revela una evolución teórica y metodológica significativa. En los últimos años, la investigación social ha transitado de evaluaciones puramente biofísicas o numéricas hacia el análisis cualitativo de las vivencias, significados y construcciones colectivas de las poblaciones afectadas. El mapa del conocimiento actual se organiza en tres tendencias principales:

A nivel global, la literatura científica cualitativa demuestra que la contaminación no se experimenta únicamente como una alteración física del entorno, sino como un fenómeno filtrado por procesos cognitivos, culturales y mediáticos. Investigaciones recientes como la de (Mashitah

y Mustari, 2025) en Malasia evidencia que el deterioro ecosistémico provocado por actividades humanas impacta de forma directa el bienestar socioeconómico local, demostrando la urgencia de incorporar la participación ciudadana en el diseño de respuestas públicas.

Por su parte, el estudio cualitativo de (W. Bull et al., 2025) profundiza en los mecanismos cognitivos que moldean las percepciones erróneas sobre el cambio ambiental, señalando cómo la información consumida en medios masivos y los sesgos del síndrome del desplazamiento de la línea base pueden distorsionar la comprensión comunitaria. Ambos antecedentes internacionales establecen que el contacto directo con la naturaleza no garantiza por sí solo una alta conciencia ecológica, justificando la necesidad de investigar las construcciones subjetivas a escala de pequeños territorios.

En el contexto latinoamericano, los estudios cualitativos convergen en señalar que el crecimiento urbano no planificado, el manejo deficiente de residuos sólidos y la falta de ordenamiento territorial son las principales fuentes de preocupación comunitaria. La investigación de (Castillo Beltrán, 2022) en México demuestra la efectividad de la entrevista y el aprendizaje-servicio para utilizar la percepción social como una herramienta diagnóstica de precisión, identificando la acumulación de plásticos, el vertido de químicos y la deforestación como detonantes de molestia e impotencia vecinal.

En esta misma línea, el trabajo de (Pacheco-Bustos, 2022) en Colombia analiza la degradación ambiental derivada de asentamientos humanos y actividades productivas, concluyendo que las deficiencias en la gestión pública incrementan la vulnerabilidad socioambiental. Estos estudios regionales aportan un marco categorial sólido al evidenciar que,

en Latinoamérica, la percepción comunitaria del impacto ambiental está indisolublemente ligada a la deficiencia de los servicios básicos y al deterioro del paisaje urbano.

En el ámbito nacional, la producción científica ha priorizado predominantemente los diagnósticos técnicos y físico-químicos de ecosistemas emblemáticos. Un ejemplo representativo es el estudio de (García et al., 2021) sobre la Laguna de Tiscapa en Managua, el cual documenta de forma cuantitativa el impacto de la descarga incontrolada de aguas servidas y pluviales. Sin embargo, existe una marcada vacante en la literatura nicaragüense respecto a estudios cualitativos que indaguen en la perspectiva subjetiva de los habitantes de barrios periurbanos y secundarias cabeceras departamentales como Jinotepe.

El análisis del estado del arte evidencia que, si bien existen mediciones cuantitativas del daño ecológico y estudios internacionales sobre sesgos perceptivos, persiste un vacío de conocimiento sobre cómo las comunidades de barrios populares en Nicaragua, específicamente en el barrio Luis Medrano de Jinotepe perciben, vivencian emocionalmente y proponen soluciones frente a los impactos antropogénicos cotidianos (quema de basura, vertimiento de aguas servidas y botaderos ilegales).

Por lo tanto, la presente investigación aporta al estado del arte un modelo cualitativo e interpretativo (fenomenológico-hermenéutico) que no solo diagnostica la percepción del problema, sino que avanza hacia la construcción de alternativas comunitarias de mitigación.

7.2. Perspectiva teórica asumida

La percepción, es el proceso mental mediante el cual el cerebro organiza, interpreta y da significado a la información que recibe del entorno a través de los sentidos. La percepción social, se refiere a la identificación y el uso de señales sociales para emitir juicios sobre otras personas

que incluyen los roles sociales que cumplen, sus reglas, relaciones, contexto y características. Este dominio también incluye el conocimiento social, que se refiere al conocimiento de los roles, normas y esquemas sociales que rodean a las situaciones e interacciones sociales.

La percepción ambiental abarca el proceso mediante el cual el ser humano organiza e interpreta los estímulos de su entorno a partir de su experiencia previa y de sus objetivos funcionales, emocionales, relacionales o estéticos. En este marco relacional con el medio, el término antropogénico —procedente de las raíces griegas anthropo (humanidad) y genic (origen o creación)— designa las transformaciones e influencias provocadas por las actividades humanas para diferir de los procesos naturales, siendo un concepto introducido en la literatura científica en inglés en 1883 y consolidado en la ecología y las ciencias de la Tierra en español hacia mediados del siglo XX.

El término antropogénico del griego anthropo (humanidad) y genic (creación) fue acuñado por el geólogo ruso Alexey Pavlov para señalar la influencia humana sobre las comunidades vegetales. Históricamente, este concepto define las actividades que modifican el entorno natural, empleándose de manera prioritaria en la actualidad para explicar el incremento anormal de dióxido de carbono atmosférico derivado de la acción antrópica y su impacto directo en el cambio climático global.

Para los científicos, más del 90% del calentamiento global ha sido una consecuencia de las emisiones de los humanos en sus actividades, especialmente desde la Revolución industrial. Sin embargo, incluso en la era preindustrial, el humano utilizó el medio ambiente y sus recursos para su supervivencia.

El primer impacto negativo del ser humano sobre el ambiente comenzó cuando adoptó un estilo de vida más sedentario. En ese momento, comenzó a adaptar las tierras para habitarlas, y para las actividades agrícolas y ganaderas. Debido a ello, se cree que la deforestación es una de las primeras actividades antropogénicas de las que se tiene constancia.

La calidad de vida es un término multidimensional que significa tener buenas condiciones de vida objetivas y un alto grado de bienestar "subjetivo", e incluye tanto la satisfacción colectiva de necesidades (a través de políticas sociales) como la satisfacción individual de necesidades . Es un concepto amplio influido por la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales y la relación con el entorno.

El impacto ambiental es cualquier alteración, cambio o efecto positivo o negativo que una actividad humana o un fenómeno natural provoca sobre el medio ambiente. Positivos, mejoran la calidad del entorno, como la reforestación de un bosque o la limpieza de un río, calle, etc. Negativos, dañan el equilibrio ecológico, como la contaminación del agua, el ruido excesivo o la pérdida de especies y reversibles o irreversibles: Según si el medio ambiente puede recuperarse por sí mismo o si el daño es permanente.

La mitigación de impactos ambientales, se define como el conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y/o compensación de impactos ambientales negativos. Por extensión, también se consideran medidas de mitigación aquellas que mejoran, propician y/o potencian los impactos ambientales positivos. Las medidas de mitigación se basan, preferentemente, en la prevención y no en la corrección de los impactos ambientales.

8. Metodología

8. 1. Enfoque cualitativo asumido y su justificación

La presente investigación se fundamenta metodológicamente en el enfoque cualitativo bajo un paradigma interpretativo o naturalista, adoptando de manera específica una perspectiva fenomenológica-hermenéutica. La elección de este enfoque responde a la naturaleza misma del objeto de estudio: la degradación ambiental provocada por actividades antropogénicas en el barrio Luis Medrano de Jinotepe no se concibe como una simple suma de métricas físico-químicas u objetivas, sino como un fenómeno socioambiental complejo, socialmente construido, vivenciado y dotado de significado por los propios habitantes en su cotidianidad.

El enfoque cualitativo resulta indispensable por las siguientes razones epistemológicas y prácticas: comprensión desde la perspectiva de los actores, permite indagar directamente en las voces, conocimientos, actitudes y esquemas de referencia con los que los residentes del barrio identifican y priorizan las actividades contaminantes (tales como la quema de basura, el vertimiento de aguas servidas en la vía pública o la acumulación de desechos en predios baldíos).

El estudio no aísla los factores ambientales de su entorno humano, sino que los analiza integrados en la dinámica social, económica y cultural del barrio Luis Medrano durante el periodo de enero a junio de 2026. Flexibilidad y apertura del diseño: A diferencia de las estructuras rígidas, el diseño cualitativo permite la emergencia de categorías no previstas inicialmente en el marco teórico, adaptándose a los hallazgos que surjan durante el trabajo de campo.

8.2 Muestra teórica y sujetos del estudio

Sujetos del estudio

En la investigación cualitativa interpretativa, los sujetos del estudio no son considerados unidades muestrales abstractas ni objetos pasivos de medición, sino informantes clave e interlocutores reflexivos que poseen una vivencia directa, cotidiana y fundamentada del fenómeno socioambiental investigado.

Para el presente estudio en el barrio Luis Medrano del municipio de Jinotepe, los sujetos de investigación comprenden a los siguientes actores comunitarios: Líder comunitario, pobladores y jefes/as de hogar residentes, vecinos de ambos sexos residentes en el barrio, cuyas viviendas se ubican en la proximidad de áreas críticas de contaminación (botaderos ilegales, esquinas de acumulación de basura o tramos de calle con vertimiento constante de aguas servidas).

Muestra Teórica

La selección no persigue la representatividad estadística ni la probabilidad matemática de extrapolación, sino la pertinencia cualitativa de los informantes. Se prioriza a aquellos individuos que, por su ubicación residencial, tiempo de permanencia en el barrio o rol social, cuentan con la información más rica, profunda y diversa sobre las actividades antropogénicas y sus impactos.

A partir del contacto inicial con el líder comunitario, se identificará a otros vecinos con vivencias críticas o perspectivas divergentes respecto a la situación ambiental del barrio, garantizando la pluralidad de voces en el estudio.

Pobladores de ambos sexos que hayan habitado en el barrio Luis Medrano por un periodo mínimo continuo de cinco (5) años, garantizando así un conocimiento histórico y vivencial del entorno.

- ✓ Mayoría de edad o contar con la capacidad legal y cognitiva para otorgar el consentimiento.
- ✓ Voluntariedad: Firma o huella dactilar del documento de consentimiento informado, aceptando voluntariamente participar en la entrevista u observación.

En concordancia con el rigor de la investigación cualitativa, el tamaño final de la muestra no se fija a priori mediante fórmulas algebraicas, sino que se rige por el principio de saturación teórica (o categorial). Este principio se alcanza cuando el levantamiento de nuevos testimonios en el campo deja de aportar datos, propiedades o dimensiones novedosas respecto a las categorías de análisis (Percepción ambiental, Actividades antropogénicas, Calidad de vida y Mitigación), volviendo repetitiva la información obtenida.

A modo de planificación operativa e inicial para el trabajo de campo del primer semestre de 2026, se estimó una muestra de trabajo compuesta por: entrevistas de entre 4 informantes clave (líderes comunitarios, pobladores afectados y comerciantes), atendidos en 2 sesiones tomando en cuenta la disponibilidad del entrevistado y recorridos periódicos de mapeo registrados en la Guía de Observación y la bitácora de campo.

8.3. Métodos y técnicas de recolección de datos

En concordancia con el enfoque fenomenológico-hermenéutico y el diseño cualitativo adoptado, la recolección de datos no se apoyó en un único instrumento, sino en un sistema multimétodo basado en la triangulación cualitativa. Esta estrategia permitió abordar el fenómeno socioambiental desde distintas perspectivas como: la evidencia física observable, la interacción

colectiva, la vivencia individual y la construcción comunitaria, otorgando validez, riqueza interpretativa y credibilidad al estudio.

A continuación, se detallan las técnicas de recolección de datos seleccionadas, junto con sus respectivos instrumentos validados:

Se elaboro una guía de observación directa y diario de bitácora de campo, este instrumento organiza el registro mediante matriz de categorías e indicadores (presencia de botaderos ilegales, vertimiento de aguas servidas, quema de basura, calidad del paisaje y dinámicas comunitarias) asignando niveles de severidad (baja, media, alta) y descripciones factuales densas.

Se conecta directamente con el objetivo específico 1 (identificar actividades antropogénicas) y con el mapeo socioambiental del contexto, proporcionando la evidencia empírica visual necesaria para contrastar las narrativas de los pobladores.

Para la recolección de datos se utilizó como técnica principal la entrevista semiestructurada, según (Laura Díaz-Bravo, 2015), La entrevista se define como “una conversación que se propone con un fin determinado distinto al simple hecho de conversar”. Es un instrumento técnico de gran utilidad en la investigación cualitativa, para recabar datos. El presente artículo tiene como propósito definir la entrevista, revisar su clasificación haciendo énfasis en la semiestructurada por ser flexible, dinámica y no directiva.

dialogo cara a cara entre el investigador y el informante clave líder comunitario, pobladores del sector y vecinos afectados directamente con la situación, guiado por una lista flexible de temas. A diferencia del grupo focal, la entrevista individual ofrece un espacio íntimo

y confidencial para explorar vivencias personales profundas, trayectorias residenciales y afecciones familiares.

Contiene la ficha de identificación del informante, 7 preguntas abiertas adaptadas a la experiencia individual y un repertorio de repreguntas de profundización (probes) diseñadas para indagar en impactos en la salud, alteración de la tranquilidad y emociones experimentadas (frustración, molestia o preocupación). Se vincula prioritariamente con el objetivo específico 2 (describir vivencias y valoraciones) al captar la dimensión del bienestar subjetivo y la calidad de vida.

A cada participante se le explicó el propósito del estudio, se le garantizó la confidencialidad de sus respuestas y se le solicito la firma del consentimiento informado antes de la aplicación de la entrevista.

8.4. Criterios de calidad: credibilidad, confiabilidad, conformabilidad, transferibilidad y triangulación.

Para garantizar el valor científico, la solidez metodológica y la autenticidad de los datos recabados en el barrio Luis Medrano de Jinotepe, la investigación se rige estrictamente por cinco criterios de calidad cualitativa según (Guba, 1981):

La credibilidad

Se refiere al grado de ajuste entre las construcciones de significado de los participantes y las interpretaciones presentadas por el equipo investigador. Se asegura mediante las siguientes estrategias:

Estancia prolongada e inmersión en el campo: El investigador mantuvo una presencia continua en el barrio Luis Medrano durante el primer semestre de 2026, lo que permite superar el recelo inicial, construir un clima de confianza (rapport) y observar las dinámicas socioambientales en su contexto natural.

Triangulación de métodos y fuentes: Se contrastarán sistemáticamente los datos recopilados a través de la Guía de Observación Directa y las Entrevistas Semiestructuradas, cruzando las narrativas del líder comunitario, vecinos afectados y pobladores.

Validación con los participantes (Member Checking): Se realizarán sesiones de devolución cualitativa con informantes clave para verificar si las transcripciones, resúmenes y categorías interpretativas reflejan fielmente sus vivencias sobre la contaminación y las propuestas de solución.

Transferibilidad o Aplicabilidad (Validez Externa Cualitativa)

Aunque la investigación cualitativa no persigue la generalización estadística de sus resultados, la transferibilidad garantiza que las interpretaciones puedan ser útiles o aplicables a contextos con características socio-territoriales análogas:

Descripción densa (Thick Description): Se elabora una caracterización minuciosa y detallada del contexto geográfico, histórico, socioeconómico y cultural del barrio Luis Medrano, detallando las dinámicas de manejo de residuos, drenaje y servicios públicos.

Muestreo intencional y saturación teórica: La delimitación clara de los criterios de inclusión/exclusión y la fundamentación del tamaño muestral por saturación categorial permiten

a otros investigadores evaluar la relevancia de los hallazgos en barrios periurbanos o secundarias cabeceras departamentales de Nicaragua.

Dependencia o Confiabilidad (Consistencia Interna del Proceso)

La dependencia garantiza que el proceso de recolección y análisis de datos sea consistente, transparente y rastreable a lo largo del tiempo:

Pista de auditoría (Audit Trail): Se mantuvo un registro documental exhaustivo de todas las etapas del estudio, incluyendo grabaciones de audio originales, transcripciones verbatim, cuadernos de bitácora, notas de campo y matrices de codificación cualitativa.

Estandarización de protocolos: El uso estricto de instrumentos validados (Guía de Entrevista Semiestructurada y Guía de Observación) asegura la consistencia en el abordaje de los tres objetivos específicos.

Conformabilidad (Neutralidad y Objetividad Cualitativa)

La conformabilidad asegura que las conclusiones deriven directamente de las experiencias narradas por los informantes y de las evidencias físicas observadas, y no de sesgos o prejuicios del investigador:

Ejercicio de reflexividad y diario de campo: El investigador mantendrá una postura de autorreflexión constante registrada en el Diario de Bitácora, explicitando sus propios supuestos y asegurando que las interpretaciones permanezcan enraizadas en el discurso comunitario.

Archivo de evidencia empírica: Todos los códigos y categorías analíticas estarán respaldados por citas textuales directas (verbatim) de los pobladores en el informe final, garantizando la trazabilidad de cada afirmación.

8.5. Métodos y técnicas para el procesamiento de datos y análisis de información

Para garantizar el rigor científico de la investigación cualitativa, se aplicaron los criterios de calidad propuestos por (Guba, 1981), centrando la atención en la credibilidad, la confiabilidad y la triangulación, adaptados a las características y limitaciones propias de esta investigación. En cuanto a la credibilidad, entendida como el grado en que los hallazgos son reconocidos como verdaderos por los propios participantes, se implementaron cinco estrategias:

Primero, se identificó a los participantes con el apoyo del líder comunitario de la localidad, quien conoce a los habitantes del sector que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos para llevar a cabo esta investigación.

Segundo, se documentó de manera detallada todo el proceso de selección, la cantidad de pobladores que sería entrevistados

Tercero, se aplicó la triángulación de fuentes desde el mismo diseño de la investigación, entrevistando a los pobladores y líder comunitario. Esta estretegía enriqueció la compresión del fenómeno al contrastar perspectivas diversas sobre un mismo objeto de estudio El procesamiento y análisis de los datos cualitativos se fundamenta en el análisis de contenido cualitativo de orientación fenomenológica-hermeneútica. Dado que el material empírico recabado (entrevistas en profundidad y notas de la bitácora de observación) se compone de datos textuales narrativos y densos, el procedimiento analítico no busca la cuantificación ni la medición de frecuencias, sino la extracción de significados, la identificación de patrones discursivos recurrentes y la comprensión del sentido atribuido por los habitantes al impacto ambiental en su barrio.

El proceso analítico se ejecuta de manera rigurosa y sistemática a través de tres fases consecutivas:

Transcripción textual fidedigna: Todos los archivos sonoros grabados durante las sesiones de entrevistas individuales son transcritos íntegramente a formato de texto (.docx) utilizando el criterio de transcripción verbatim (literal), conservando pausas, énfasis discursivos y modismos locales de los pobladores.

Anonimización y codificación de fuentes: Para resguardar la identidad de los participantes conforme al protocolo ético, se asigna un seudónimo a cada uno de ellos.

Depuración e integración del diario de campo: Se organizan de forma cronológica y espacial los registros factuales y las notas reflexivas tomadas durante las visitas de campo en la guía de observación.

Fase 2: Procedimiento de Codificación Categorial

El análisis de los textos transcritos se realiza mediante un proceso analítico de codificación en tres niveles (procedimiento adaptado de la Teoría Fundamentada y el Análisis de Contenido Categorial):

- Codificación Abierta (Nivel Micro analítico): Lectura atenta y repetida (inmersión en los datos) de cada transcripción para segmentar el texto en unidades de significado (citas breves o párrafos narrativos) y asignarles etiquetas descriptivas iniciales.
- Codificación Axial (Nivel Intermedio): Agrupación y articulación de los códigos abiertos afines para conformar subcategorías analíticas, identificando relaciones de

causa-efecto, contextos, emociones asociadas y estrategias de afrontamiento expresadas por los vecinos.

- Codificación Selectiva (Nivel Macroeconómico y Hermenéutico): Integración de las subcategorías en torno a las categorías centrales o apriorísticas del estudio, contrastándolas con el marco teórico asumido para construir la síntesis explicativa del fenómeno.

9. Discusión de resultados y hallazgos

El presente estudio desarrolla un análisis cualitativo exhaustivo mediante la metodología de análisis de contenido temático, orientada a reconstruir la memoria ambiental y evaluar las presiones antropogénicas en Jinotepe. La muestra estuvo constituida por cuatro informantes clave con un tiempo medio de residencia continua de cuarenta y siete años. Esta permanencia prolongada otorga una elevada validez histórica a sus testimonios sobre la transformación territorial, el deterioro ecosistémico local y la vulnerabilidad en su comunidad.

Tabla 1

Perfil Socio-Espacial de los Informantes Clave Entrevistados en Jinotepe

Código Informante	Residencia	Sector Geográfico	Perfil Socio-Espacial Relevante
Informante 001	50 años	Sector Universitario	Testigo de expansión demográfica de 10 a 130 familias.
Informante 002	52 años	Paso Camino Real / Rastro	Testigo de transición de zona cafetalera a urbana.
Informante 003	46 años	Barrio San Antonio	Vivencia de transición de caminos polvosos a asfaltados.
Informante 004	40 años	Zona Rastro - Hospital	Percepción crítica del impacto del rastro municipal.

Análisis Cualitativo Sistemático de Respuestas por Bloques

Bloque 1: Historia Residencial y Transmisión Territorial (Pregunta 1)

En la primera pregunta sobre la evolución ambiental del barrio, el Informante 001 detalló que la comunidad creció de diez a ciento treinta familias. Por su parte, el Informante 002 recordó que el sector del Paso del Camino Real era una zona rural de cafetales. Los Informantes 003 y 004 destacaron la transformación de antiguos caminos polvosos desprovistos de servicios en espacios urbanizados mediante la autoorganización comunitaria histórica.

El análisis interpretativo del Bloque 1 evidencia una marcada transición del uso del suelo, donde áreas agrícolas tradicionales fueron reemplazadas por una densificación habitacional acelerada. Esta expansión demográfica trajo consigo la pérdida gradual de la cobertura vegetal nativa. A pesar de los avances en la infraestructura básica, el incremento poblacional generó nuevas presiones ecológicas que alteraron sustancialmente la dinámica natural del territorio barrial.

Bloque 2: Actividades Antropogénicas y Puntos Críticos (Preguntas 2 y 3)

Al indagar sobre las causas de contaminación en las preguntas dos y tres, el Informante 001 señaló las emanaciones del desagüe del rastro y los desperdicios en la finca contigua a la universidad. El Informante 002 criticó la tala de árboles para construir viviendas, mientras que los Informantes 003 y 004 identificaron pequeños vertederos en aceras y aguas servidas directas hacia la vía pública del hospital.

La codificación cualitativa revela dos nodos críticos de contaminación en la comunidad: por un lado, la actividad biológico-industrial derivada del Rastro Municipal y vertidos ilegales;

por otro, la inadecuada disposición doméstica de residuos sólidos en aceras y esquinas. Esta última práctica provoca la dispersión secundaria de desechos por animales, consolidando focos contaminantes que afectan de manera directa la salubridad del espacio público.

Bloque 3: Consecuencias Socioambientales, Microclima y Salud (Preguntas 4 y 5)

En las preguntas cuatro y cinco sobre las repercusiones cotidianas, los Informantes 001 y 004 expresaron que el incremento del calor afecta gravemente su salud, elevando la presión arterial. El Informante 002 reportó la proliferación constante de zancudos, mientras el Informante 003 relacionó la abundancia de moscas con malestares digestivos recurrentes y cuadros de molestia emocional ante la basura acumulada.

Las vivencias manifestadas reflejan una estrecha vinculación entre el deterioro ecosistémico y la salud de los pobladores. Se identifican islas de calor urbano derivadas de la pérdida de arbolado, las cuales agravan patologías crónicas en adultos mayores. Asimismo, surgen tensiones emocionales e inconformidad territorial al percibir que la ubicación actual del Rastro Municipal resulta totalmente incompatible con el bienestar comunitario y universitario.

Bloque 4 y 5: Propuestas Comunitarias y Cierre Sintético (Preguntas 6 y 7)

Al abordar las propuestas de solución en las preguntas seis y siete, el Informante 001 sugirió culminar las tuberías de aguas negras y realizar jornadas de limpieza con la universidad. El Informante 002 enfatizó la necesidad de sincronizar el vertido de basura con el camión recolector. Los Informantes 003 y 004 demandaron mayor responsabilidad ciudadana y un barrido eficiente de calles.

El análisis sintético de las alternativas demuestra que los residentes reconocen la importancia de la corresponsabilidad comunitaria y la disciplina horaria en el manejo de desechos. Además, destacan la viabilidad de establecer alianzas estratégicas entre el barrio y la universidad colindante, promoviendo una gestión ambiental participativa que permita afrontar el deterioro ecológico y consolidar espacios saludables para toda la población.

Matriz Sintética de Triangulación de Hallazgos Cualitativos

La matriz de triangulación integra los hallazgos fundamentales del estudio cualitativo, articulando las categorías emergentes con evidencias textuales específicas e interpretaciones socioambientales. Este instrumento permite sintetizar la trayectoria de cambio territorial, los vectores de vulnerabilidad en salubridad y la percepción comunitaria. De este modo, se ofrece una visión global que facilita la formulación de intervenciones ambientales fundamentadas en la realidad barrial.

Tabla 2

Matriz de Triangulación Cualitativa entre Ejes, Citas e Interpretación Socioambiental

Eje Temático	**Códigos Emergentes**	**Cita Textual Representativa**	**Interpretación Socioambiental**
1. Memoria Ecosistémica	Sustitución de cafetales; Densificación urbana.	«antes aquí eran cafetales... y era zona rural» (Inf. 002)	Pérdida de masa boscosa nativa y cambio drástico de uso del suelo.
2. Presión Antropogénica	Desagüe del rastro; Basura en aceras.	«algunas personas dejan desperdicios de muerto» (Inf. 001)	Conflicto entre actividad biológico-industrial e higiene comunitaria.
3. Microclima y Salud	Olas de calor; Hipertensión; Moscas.	«el calor me hace daño se me sube la presión» (Inf. 004)	Correlación entre deforestación urbana, estrés térmico y morbilidad.
4. Dimensión Afectiva	Frustración; Incompatibilidad de uso.	«ese rastro está mal ubicado tendría que estar en otro lugar» (Inf. 004)	Tensión estructural entre infraestructura contaminante y universidad.

5. Gobernanza Comunitaria	Jornadas de limpieza; Alianza barrio-U.	«Realizar jornadas de limpieza conjunta con la universidad» (Inf. 001)	Reconocimiento de corresponsabilidad socioambiental e interinstitucional.

Recomendaciones Ecosistémicas

La transformación territorial desordenada en Jinotepe alteró severamente el microclima local, intensificando la percepción del calor y reduciendo la vegetación protectora. Asimismo, la permanencia del Rastro Municipal representa la principal amenaza biológica barrial. Se recomienda la reubicación institucional de dicha infraestructura para mitigar los riesgos sanitarios y propiciar la expansión del campus universitario contiguo en un entorno saludable.

Finalmente, la vulnerabilidad en la salud de los adultos mayores demanda acciones preventivas ante el estrés térmico y la proliferación de vectores infecciosos. Se enfatiza el elevado potencial de coordinar alianzas entre la junta vecinal y la comunidad universitaria. Esta colaboración estratégica permitirá implementar jornadas continuas de limpieza, programas de educación ecológica comunitaria y estrategias eficientes de recolección de residuos en el barrio.

10. Referencias

Castillo Beltrán, M. (2022). Percepción del impacto ambiental en las comunidades de origen de los estudiantes de propedéutico, UACh, México. *Tendencias En energías Renovables Y Sustentabilidad, 1*(1), 586-592. https://doi.org/https://doi.org/10.56845/terys.v1i1.255

García, M., Mejía, R., García, J., & Gómez, L. (2021). Estudio sobre el impacto ambiental antrópico en la laguna de Tiscapa, Managua. *Revista De Ciencias Sociales Y Políticas, 2*(8), 90-104. https://doi.org/https://doi.org/10.5377/raices.v4i8.10634

Mashitah , I., & Mustari, S. (2025). Percepción de la población sobre la contaminación de las comunidades y los ecosistemas: un estudio cualitativo en Kuala Kedah, Malasia. *IUM Journal of Human Sciences, Vol. 7*(No. 2), 60-73. https://doi.org/https://doi.org/10.31436/ijohs.v7i2.435

Ministeroio del ambiente y de los recursos naturales. MARENA. (01 de diciembre de 2022). *Estrategia Nacional en el Manejo Integral de Residuos.* https://www.marena.gob.ni/ca/wp-content/uploads/2022/04/Estrategia-Nacional-y-Plan-de-Accion-del-Manejo-Integral-de-Residuos-Peligrosos-y-No-Peligrosos-y-RAEE-2022.pdf

ONU programa para el medio ambiente. (16 de junio de 2026). https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/siete-formas-de-detener-la-desertificacion-combatir-la-sequia-y: https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/siete-formas-de-detener-la-desertificacion-combatir-la-sequia-y

Pacheco-Bustos, P.-S. y. (2022). Perspectivas sobre el impacto ambiental de las actividadesantropogénicas y la generación de residuos sólidos en playasdelCaribecolombiano. *ingeniería y Competitividad, 24*. https://doi.org/https://doi.org/10.25100/iyc.v24i2.11365

Programa para el Medio Ambiente. ONU. (16 de Febrero de 2024). *Programa para el Medio Ambiente. ONU.* https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/44992

Vargas-Guarín, A. (2023). Acciones antropogénicas y su incidencia sobre el declive de poblaciones de polinizadores (abejas nativas) en agroecosistemas cafeteros. *Scielo, Vol. 24*(3). https://doi.org/https://doi.org/10.21930/rcta.vol24_num3_art:3042

W. Bull, J., Milner-Gulland, E., & Sophus OSE , z. (2025). Percepciones erróneas sobre el cambio ambiental (pérdida y recuperación de la naturaleza) y los mecanismos cognitivos subyacentes. *Conservation Biology, Volimen 40*(2). https://doi.org/https://doi.org/10.1111/cobi.70157

11. Anexos o Apéndices

Figura 1

Visita al campo en horas de la tarde









Figura 2

Equipo de Investigación

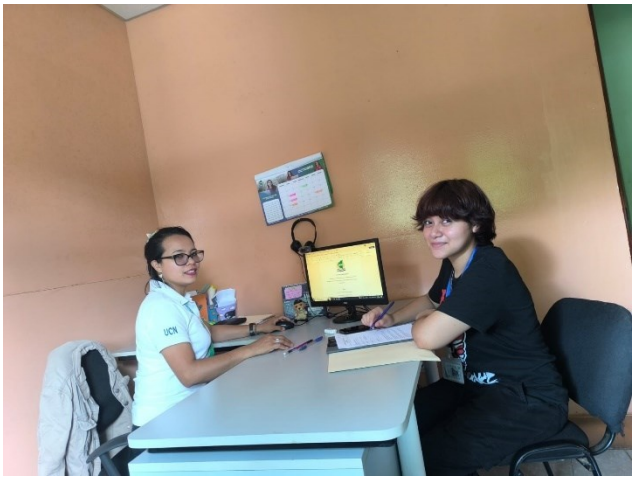


Figura 3

Entrevista





Figura 4

Entrevista #2



Figura 5

Entrevista #3



Aplicación de instrumentos

Instrumento #1: Consentimiento informado

UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA — SEDE JINOTEPE
DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Proyecto: Percepciones del Impacto Ambiental por Acciones Antropogénicas, Barrio Luis Medrano de Jinotepe (I Semestre 2026)

1. Información General del Proyecto de Investigación

Apreciado(a) residente del barrio Luis Medrano: Se le invita cordialmente a participar en este estudio cualitativo. Antes de decidir su participación, es fundamental que conozca los objetivos y las condiciones de su colaboración:

- **Título Oficial del Estudio:** Percepciones del impacto ambiental por acciones antropogénicas, barrio Luis Medrano de Jinotepe en el I semestre de 2026.
- **Propósito Central:** Analizar las percepciones comunitarias, vivencias cotidianas y propuestas de solución sobre el impacto ambiental generado por las actividades humanas en el barrio Luis Medrano.
- **Técnica de Recolección:** Participación voluntaria en grupo focal / entrevista cualitativa con toma de notas de campo y grabación sonora de la sesión.
- **Uso de los Datos:** La información recopilada se utilizará con fines estrictamente académicos para la elaboración de diagnósticos y el diseño participativo de propuestas socioambientales comunitarias.

2. Términos y Garantías Éticas de Participación

- **Voluntariedad Absoluta:** Su participación es 100% voluntaria. Tiene el derecho de no responder preguntas específicas o retirarse en cualquier momento sin necesidad de explicaciones ni sufrir consecuencia o perjuicio alguno.
- **Confidencialidad y Anonimato:** Sus datos personales, nombre y testimonios estarán protegidos bajo secreto profesional. En transcripciones e informes se utilizarán seudónimos o códigos (ej. Participante A) para garantizar su anonimato.
- **Autorización de Grabación Sonora:** Se solicita su permiso para grabar el audio de la sesión. El archivo se guardará bajo clave, será procesado exclusivamente por el equipo investigador y se eliminará al finalizar el análisis.
- **Retribución y Beneficios:** Su participación no conlleva pago monetario ni riesgo físico o legal. El beneficio directo radica en visibilizar las problemáticas socioambientales de su barrio para promover alternativas comunitarias de mejora.

3. Declaración y Autorización del Participante

Yo, _____, mayor de edad, identificado(a) con cédula de identidad N° _____, declaro libremente que:

- He leído (o se me ha leído detalladamente) la información contenida en este documento de consentimiento.

- He tenido la oportunidad de formular preguntas y todas mis dudas fueron aclaradas a mi entera satisfacción.

- Comprendo la naturaleza de la investigación, el carácter voluntario de mi participación y la garantía de confidencialidad de mis testimonios.

Por lo tanto, respondo expresamente a los siguientes puntos (marque con una X):

[ ] SÍ / [ ] NO — Acepto participar de forma voluntaria en este grupo focal / entrevista cualitativa.

[ ] SÍ / [ ] NO — Autorizo la grabación en audio de mi voz durante la sesión de recolección de datos.

4. Firmas de Conformidad y Compromiso Ético

Firma o Huella Digital del Participante Nombre:_____ Cédula:_____ Fecha: _____ / _____ / 2026	Firma del Investigador / Responsable Nombre:_____ Cargo: Investigador(a) de Campo Fecha: _____ / _____ / 2026
Lugar de Aplicación: Barrio Luis Medrano, Jinotepe	*Custodia de Archivo: Equipo de Investigación Académica*

Instrumento #2: Guía de entrevista semiestructurada

UNIVERSIDAD CENTRAL DE NICARAGUA (UCN)

SEDE JINOTEPE

GUÍA DE ENTREVISTA

Proyecto: Percepciones comunitarias del impacto ambiental por acciones antropogénicas en el barrio Luis Medrano de Jinotepe (I Semestre 2026)

I. Ficha de Identificación y Registro del Informante

Datos Demográficos:	Edad: _____ años | Sexo: [ ] M [ ] F Ocupación:_____
Tiempo de Residencia:	_____ años de vivir en el barrio Luis Medrano
Sector / Ubicación:	Sector / Calle / Punto de referencia: _____
Datos de la Entrevista:	Fecha: ____/____/2026 | Hora Inicio: ____:____ Hora Cierre: ____:____
Lugar y Entrevistador(a):	Lugar: _____ Entrevistador(a): _____

II. Protocolo de Aplicación e Instrucciones para el Entrevistador

1. Fase de Rapport y Confianza: Saludar cordialmente, presentarse formalmente y explicar en un lenguaje sencillo el propósito académico del estudio. Crear un clima de empatía, escucha activa y neutralidad.

2. Consentimiento Informado Individual: Leer junto al informante el formato de consentimiento informado. Explicar claramente que la participación es voluntaria, confidencial y que se usará un seudónimo.

3. Autorización de Grabación: Solicitar permiso explícito para grabar el audio de la entrevista. Aclarar que la grabación es de uso exclusivo para transcripción y análisis del equipo investigador.

4. Uso de Probes (Repreguntas): Utilizar las preguntas de profundización sugeridas cuando las respuestas sean muy breves o abstractas, guiando al entrevistado hacia vivencias y ejemplos concretos de su cotidianidad.

III. Guía de Preguntas para Entrevista Individual

Esta guía orienta un diálogo fluido e individual enfocado en las vivencias personales, la historia residencial y las percepciones particulares del informante. Consta de 10 preguntas abiertas articuladas con repreguntas de profundización.

Bloque 1: Contexto e Historia Residencial Individual

Pregunta 1: Para iniciar nuestra conversación, me gustaría que me contara: ¿Cómo ha visto cambiar el entorno ambiental y natural de su barrio desde que comenzó a vivir aquí hasta la actualidad?

↳ Repreguntas de profundización (Probes): ¿Qué lugares o calles del barrio recuerda que eran diferentes antes? ¿Qué cambios positivos o negativos le han llamado más la atención con los años?

Bloque 2: Identificación de Actividades Antropogénicas (Vinculado al O.E. 1)

Pregunta 2: En su experiencia diaria al caminar o estar en su casa, ¿cuáles considera que son las principales actividades humanas o de los vecinos que provocan problemas ambientales o contaminación en el barrio?

↳ Repreguntas de profundización (Probes): ¿Con qué frecuencia observa problemas como acumulación de basura, aguas servidas en la calle, quema de desechos o ruido excesivo? ¿Qué hábitos considera que generan esta situación?

Pregunta 3: En los sectores o calles por donde usted transita a diario en el barrio, ¿cuáles identifica como los puntos donde se observan mayores problemas ambientales?

↳ Repreguntas de profundización (Probes): ¿Hay solares baldíos, esquinas o cauces cerca de su vivienda donde ocurra esto? ¿Quiénes depositan o provocan esa contaminación en esos lugares?

Bloque 3: Vivencias y Valoraciones de las Consecuencias Socioambientales (Vinculado al O.E.

Pregunta 4: Pasando al ámbito personal y familiar, durante este primer semestre del año, ¿de qué manera específica ha afectado la situación ambiental del barrio en el día a día de su hogar y de su familia?

↳ Repreguntas de profundización (Probes): ¿Se ha enfermado alguien en su familia (alergias, dengue, problemas respiratorios) a causa de estos focos de contaminación? ¿Cómo manejan el humo, el polvo o los malos olores en su casa?

Pregunta 5: A nivel personal, ¿cómo se siente usted ante las condiciones ambientales en las que se encuentra actualmente su comunidad y qué tipo de vivencias le genera esa situación?

↳ Repreguntas de profundización (Probes): ¿Qué es lo que más le incomoda o le causa impotencia al ver su entorno deteriorado? ¿Cómo se siente respecto al futuro ambiental de su comunidad?

Bloque 4: Propuestas y Compromiso de Acción Socioambiental (Vinculado al O.E. 3)

Pregunta 6: Desde su perspectiva como poblador(a), ¿qué acciones inmediatas cree usted que debería empezar a hacer la misma comunidad para reducir o mitigar estos problemas ambientales en el barrio?

↳ Repreguntas de profundización (Probes): ¿Qué hábitos individuales o familiares deberían cambiar? ¿Qué tipo de acuerdos o reglas comunitarias deberían establecerse entre vecinos?

Bloque 5: Cierre Sintético

Pregunta 7: Para finalizar nuestra entrevista, ¿existe algún otro aspecto importante sobre la situación ambiental del barrio o alguna vivencia personal que no hayamos abordado y que usted desee compartir?

↳ Repreguntas de profundización (Probes): ¿Algún mensaje final que le gustaría dejar registrado para las autoridades o para la comunidad?

I. Espacio para Notas de Campo y Observación No Verbal durante la entrevista

El entrevistador deberá anotar inmediatamente al finalizar la sesión los siguientes elementos contextuales y gestuales:

Clima emocional de la entrevista:	[ ] Distendido/Calmo [ ] Preocupado/Inquieto [ ] Frustrado/Molesto [ ] Reservado
Lenguaje no verbal significativo:	Gesticulaciones, pausas prolongadas, cambios en el tono de voz o expresiones de indignación al abordar ciertos temas:

	_____ _____
Condiciones del entorno de entrevista:	Lugar (vivienda, calle, local), interrupciones de terceros, nivel de ruido de fondo: _____ _____
Observaciones metodológicas clave:	Temas no previstos emergentes o contradicciones detectadas durante el relato: _____ _____

Instrumento #3: Guía de observación

GUÍA DE OBSERVACIÓN DIRECTA EN CAMPO Y DIARIO DE BITÁCORA

Proyecto: Percepciones del Impacto Ambiental por Acciones Antropogénicas

Barrio Luis Medrano, Municipio de Jinotepe (I Semestre 2026)

I. Ficha Técnica e Identificación de la Sesión de Observación

Título de la Investigación:	Percepciones del impacto ambiental por acciones antropogénicas en el barrio Luis Medrano, Jinotepe (2026).
Técnica de Recolección:	Observación Directa Participante en Campo (Mapeo visual e inmersión cualitativa).
Objetivo del Instrumento:	Registrar de manera sistemática las evidencias físicas, espaciales y comportamentales de las principales actividades antropogénicas contaminantes y sus impactos en el entorno local (O.E. 1).
Unidad / Objeto de Observación:	Puntos críticos de acumulación de residuos, vertimientos de aguas servidas, áreas deforestadas/erosionadas, cauces, vías públicas y dinámica comunitaria.

Datos de Registro de Campo:	Fecha: ____ / ____ / 2026 | Hora Inicio: ____:____ | Hora Cierre: ____:____ Sector / Zona del Barrio: _____ ___ Coordenadas / Puntos de Referencia: _____
Investigador(a) / Observador(a):	Nombre Completo: _____ _____ Rol en el Equipo: [ ] Observador Principal [ ] Co-observador / Fotógrafo

II. Protocolo e Instrucciones de Aplicación en Campo

Para garantizar la rigurosidad cualitativa y la validez metodológica durante los recorridos de campo en el barrio Luis Medrano, el investigador observador deberá seguir las siguientes pautas:

- **Descripción Densa Factual:** Registrar objetivamente los hechos, lugares y elementos físicos observados antes de emitir juicios de valor o interpretaciones preliminares.
- **Delimitación Geográfica:** Anotar con precisión las calles, esquinas, cauces o puntos de referencia dentro del barrio donde se detecten las alteraciones ambientales.
- **Registro Fotográfico Ético:** Capturar fotografías de los puntos críticos (botaderos, vertimientos, deforestación), evitando enfocar rostros de personas sin su consentimiento expreso.

- **Triangulación de Información:** Utilizar los hallazgos de esta guía para contrastar y enriquecer los testimonios obtenidos en los grupos focales y las entrevistas semiestructuradas.

III. Matriz de Registro Visual e Indicadores Ambiental-Antropogénicos

Diligencie la siguiente matriz estructurada durante los recorridos de observación en las zonas seleccionadas del barrio:

Categoría e Indicador de Observación	Presencia / Estado (Sí / No / Parcial)	Ubicación Específica / Punto Crítico	Descripción Detallada de la Evidencia Física	Severidad / Frecuencia (Baja / Media / Alta)
1. Manejo e Impacto de Residuos Sólidos (O.E. 1)				
1.1 Botaderos ilegales / pequeños vertederos a cielo abierto en calles o solares baldíos.	[ ] Sí [ ] No [ ] Parcial			[ ] B [ ] M [ ] A
1.2 Acumulación de plásticos, empaques y residuos orgánicos no recolectados.	[ ] Sí [ ] No [ ] Parcial			[ ] B [ ] M [ ] A

1.3 Evidencias de quema de basura doméstica (cenizas, humo, restos carbonizados).	[ ] Sí [ ] No [ ] Parcial			[ ] B [ ] M [ ] A
1.4 Presencia de vertederos espontáneos cerca de viviendas o fuentes/cauces de agua.	[ ] Sí [ ] No [ ] Parcial			[ ] B [ ] M [ ] A
2. Gestión de Aguas Residuales y Drenaje Pluvial (O.E. 1)				
2.1 Vertimiento de aguas servidas/grises hacia las vías públicas o cunetas.	[ ] Sí [ ] No [ ] Parcial			[ ] B [ ] M [ ] A
2.2 Estancamiento de agua residual y formación de charcas contaminadas.	[ ] Sí [ ] No [ ] Parcial			[ ] B [ ] M [ ] A
2.3 Percepción objetiva de malos olores	[ ] Sí			[ ] B [ ] M [ ] A

intensos en el ambiente por aguas negras.	[ ] No [ ] Parcial			
2.4 Obstrucción de cauces o drenajes pluviales por basura u sedimentos.	[ ] Sí [ ] No [ ] Parcial			[ ] B [ ] M [ ] A
3. Alteración del Entorno Físico y Cobertura Vegetal (O.E. 1)				
3.1 Deforestación urbana, tala no regulada o poda severa de árboles locales.	[ ] Sí [ ] No [ ] Parcial			[ ] B [ ] M [ ] A
3.2 Erosión visible del suelo o cárcavas en calles no pavimentadas.	[ ] Sí [ ] No [ ] Parcial			[ ] B [ ] M [ ] A
3.3 Emisión de polvos, humos o gases molestos derivados de actividades locales.	[ ] Sí [ ] No [ ] Parcial			[ ] B [ ] M [ ] A

3.4 Contaminación acústica / fuentes de ruidos molestos constantes.	[ ] Sí [ ] No [ ] Parcial			[ ] B [ ] M [ ] A
4. Dinámica Socio-Comunitaria e Infraestructura Ambiental (O.E. 1 y O.E. 3)				
4.1 Presencia de contenedores comunitarios de basura y su estado actual.	[ ] Sí [ ] No [ ] Parcial			[ ] B [ ] M [ ] A
4.2 Prácticas visibles de limpieza comunitaria (barrido de aceras, mantenimiento).	[ ] Sí [ ] No [ ] Parcial			[ ] B [ ] M [ ] A
4.3 Exposición de familias o niños a focos de contaminación en espacios públicos.	[ ] Sí [ ] No [ ] Parcial			[ ] B [ ] M [ ] A
4.4 Señalización o letreros comunitarios sobre prohibición de botar basura.	[ ] Sí			[ ] B [ ] M [ ] A

	[ ] No [ ] Parcial			

IV. Bitácora de Inmersión y Diario de Campo Cualitativo

Espacio reservado para el registro narrativo cronológico, anotaciones de impresiones del investigador, dinámicas sociales observadas e hipótesis analíticas emergentes durante el recorrido:

Hora	Descripción Narrativa del Evento o Entorno	Notas Reflexivas / Interpretación Preliminar

_____

Firma del Investigador / Observador Responsable

Fecha de Finalización de Registro: _____ / _____ / 2026

Recursos: humanos, materiales y financieros

Universidad Central de Nicaragua

Presupuesto de Investigación

COSTOS VARIABLES - GASTOS ADMINISTRATIVOS				C$95.00	
1	Copia de asistencias para la actividad	Unidad	C$20.00	C$2.00	C$40.00
2	boligrafo	Unidad	C$1.00	C$25.00	C$25.00
3	Tabla de apoyo	Unidad	C$1.00	C$30.00	C$30.00
4		Unidad			
5		Unidad			
6					
7				-	-
8				-	-
9				-	-
10				-	-
11				-	-
12				-	-
13				-	-

IV. Aspectos Administrativos

Tabla 1

Cronograma de actividades

					2026			
Actividades	**Mar**	**Abr**	**May**	**Jun**	**Jul**	**Ago.**	**Sep.**	**Oct**
Revisión bibliográfica y marco teórico								
Elaboración del diseño de investigación								
Entrega de proyecto y presupuesto								
Etapa de preparación y elaboración de los instrumentos de recolección de datos								
Recolección y registro de datos								
Procesamiento y análisis de los resultados								
Elaboración del informe final								
Presentación del Informe final								