



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL Y CONTAMINACIÓN EN EL CENTRO
HISTÓRICO DE LIMA SECTOR MERCADO CENTRAL – 2024**

**Línea de investigación:
Biodiversidad, ecología y conservación**

Tesis para optar el Grado Académico de Doctora en Medio Ambiente y
Desarrollo Sostenible

Autora

García Segovia, María Eugenia

Asesora

Tafur Anzualdo, Vicenta Irene

ORCID: 0000-0002-1888-7848

Jurado

Gómez Escriba, Benigno Paulo

Osorio Rojas, Eberardo Antonio

Segovia Aranibar, Elizabeth Luz

Lima - Perú

2026



GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL Y CONTAMINACIÓN EN EL CENTRO HISTÓRICO DE LIMA SECTOR MERCADO CENTRAL – 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

24%	22%	12%	8%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	www.coursehero.com Fuente de Internet	2%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1%
7	Enrique , Acosta Torres Edward Laino, Sergio Andrés López. "Business Consulting Para la Instalación de una Segunda Estación de Servicio de Propiedad de Petroperú en la Ciudad de Pucallpa", Pontificia Universidad Católica del Peru (Peru), 2024 Publicación	<1%
8	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
9	pt.scribd.com Fuente de Internet	<1%



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL Y CONTAMINACIÓN EN EL CENTRO HISTÓRICO
DE LIMA SECTOR MERCADO CENTRAL – 2024

Línea de investigación:

Biodiversidad, ecología y conservación

Tesis para optar el Grado Académico de Doctora en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

Autora

García Segovia, María Eugenia

Asesora

Tafur Anzualdo, Vicenta Irene

ORCID: 0000-0002-1888-7848

Jurado

Gómez Escriba, Benigno Paulo

Osorio Rojas, Eberardo Antonio

Segovia Aranibar, Elizabeth Luz

Lima – Perú

2026

Dedicatoria: A mi familia por su
confianza y apoyo.

Agradecimiento: A mis amigas Jessica Obeso, Teresa Arias y Enit Orozco por su apoyo incondicional y sus enseñanzas.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	xi
ABSTRACT.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Descripción del problema	10
1.3. Formulación del problema	13
1.3.1 Problema general	13
1.3.2 Problemas específicos.....	13
1.4. Antecedentes.....	13
1.4.1 Antecedentes internacionales.....	13
1.4.2 Antecedentes nacionales	16
1.5. Justificación de la investigación	18
1.6. Limitaciones de la investigación.....	20
1.7. Objetivos de la investigación.....	20
1.7.1 Objetivo general.....	20
1.7.2 Objetivos específicos	20
1.8 Hipótesis	21

1.8.1	Hipótesis general.....	21
1.8.2	Hipótesis específicas	21
II.	MARCO TEÓRICO.....	22
2.1	Marco Conceptual.....	22
2.1.1	Gestión Ambiental Local	22
2.1.2.	Contaminación en centros históricos	34
2.2	Marco Filosófico.....	46
2.2.1	La ecología social y la gestión ambiental local:	47
2.2.2.	La filosofía del desarrollo sostenible y la gestión ambiental local	49
2.3	Conceptos.....	53
III.	MÉTODO	55
3.1	Tipo de Investigación.....	55
3.1.1.	Enfoque Cuantitativo	55
3.1.2.	Alcance Correlacional.....	55
3.1.3.	Diseño No Experimental y Corte Transversal	56
3.2.	Población y muestra.....	57
3.2.1	Delimitación Espacial de la Población	57
3.2.2.	Población Objetivo.....	57
3.3.	Operacionalización de variables	59
3.4.	Instrumentos.....	59
3.5.	Procedimientos.....	60

3.6	Análisis de datos	62
3.7	Consideraciones éticas	62
IV.	RESULTADOS.....	64
4.1	Resultados descriptivos.....	64
4.2	Resultados inferenciales.....	76
4.2.1	Contraste de la hipótesis general.....	78
4.2.2	Contraste de la primera hipótesis específica	79
4.2.3.	Contraste de la segunda hipótesis específica	80
4.2.4	Contraste de la tercera hipótesis específica	80
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	82
5.1	Gestión Ambiental Local y la Contaminación del CHL en el CHL-SMC.	82
5.2	Institucionalidad Ambiental Local y Contaminación en el CHL-SMC.....	82
5.3	Normativa Ambiental y la Contaminación en el CHL-SMC.....	83
5.4	Participación Ciudadana y la Contaminación en el CHL-SMC.....	84
VI.	CONCLUSIONES	86
VII.	RECOMENDACIONES.....	87
VIII.	REFERENCIAS.....	88
IX.	ANEXOS	102
	ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	103
	ANEXO 2: INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	104
	ANEXO 3: JUICIO DE EXPERTOS	106

ANEXO 4: ESQUEMA - RECOMENDACIONES 108

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	<i>Valores del Índice de Calidad del Aire</i>	39
Tabla 2	<i>Índice de Calidad del Aire para el Valor de umbral por contaminante</i>	39
Tabla 3	<i>Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para ruido</i>	41
Tabla 4	<i>Operacionalización de variables</i>	59
Tabla 5	<i>Nivel de confiabilidad</i>	60
Tabla 6	<i>Análisis factorial exploratorio</i>	61
Tabla 7	<i>Análisis factorial confirmatorio</i>	62
Tabla 8	<i>Reorganización de categorías</i>	64
Tabla 9	<i>Nivel de aceptación de la variable Gestión Ambiental Local</i>	64
Tabla 10	<i>Nivel de aceptación de la Dimensión Institucionalidad Ambiental</i>	65
Tabla 11	<i>Indicadores de la dimensión institucionalidad ambiental</i>	66
Tabla 12	<i>Nivel de aceptación de la dimensión Normativa Ambiental local</i>	67
Tabla 13	<i>Indicadores de la dimensión Normativa Ambiental</i>	68
Tabla 14	<i>Nivel de aceptación de la dimensión Participación Ciudadana</i>	69
Tabla 15	<i>Indicadores de la dimensión Participación Ciudadana</i>	70
Tabla 16	<i>Nivel de aceptación de la variable Contaminación en el CHL</i>	70
Tabla 17	<i>Nivel de la dimensión Contaminación del aire</i>	71
Tabla 18	<i>Indicadores de la dimensión Contaminación del aire</i>	72
Tabla 19	<i>Nivel de la dimensión Contaminación por ruido</i>	73
Tabla 20	<i>Indicadores de la dimensión contaminación por ruido</i>	74
Tabla 21	<i>Nivel de la dimensión de Contaminación por residuos sólidos</i>	75
Tabla 22	<i>Indicadores de la dimensión Contaminación por residuos sólidos</i>	76
Tabla 23	<i>Prueba de normalidad de las variables</i>	77
Tabla 24	<i>Contraste de la hipótesis general</i>	78
Tabla 25	<i>Contraste de la primera hipótesis específica</i>	79
Tabla 26	<i>Contraste de la segunda hipótesis específica</i>	80
Tabla 27	<i>Contraste de la tercera hipótesis específica</i>	81

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	<i>Localización de la Zona de Estudio</i>	11
Figura 2	<i>Contaminación del aire en el CHL-SMC</i>	40
Figura 3	<i>Contaminación por ruido en el CHL-SMC</i>	42
Figura 4	<i>Contaminación por residuos sólidos</i>	45
Figura 5	<i>Nivel de aceptación de la variable Gestión Ambiental Local</i>	65
Figura 6	<i>Nivel de aceptación de la dimensión Institucionalidad Ambiental</i>	66
Figura 7	<i>Nivel de aceptación de la dimensión Normativa Ambiental Local</i>	67
Figura 8	<i>Nivel de aceptación de la dimensión Participación Ciudadana</i>	69
Figura 9	<i>Nivel de aceptación de la variable Contaminación en el CHL-SMC</i>	71
Figura 10	<i>Nivel de la dimensión Contaminación del aire</i>	72
Figura 11	<i>Nivel de aceptación de la dimensión Contaminación por ruido</i>	73
Figura 12	<i>Nivel de aceptación -dimensión Contaminación por Residuos Sólidos</i>	75

INDICE DE ABREVIATURAS

CHL	Centro Histórico de Lima.
CIDAP	Centro de Investigación, Documentación y Asesoría Poblacional
CFA	Análisis factorial confirmatorio
CFI	Índice de Ajuste Comparativo
CO ₂	Dióxido de carbono.
ECA	Estándares de Calidad Ambiental.
EFA	Análisis factorial exploratorio
DIGESA	Dirección General de Salud Ambiental.
INCA	Índice de Calidad del Aire.
INEI – PERU	Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú
HMR	Riesgo climático del patrimonio - Heritage microclimate risk.
ISO	Organización Internacional de Normalización.
MINAM	Ministerio del Medio Ambiente.
NO ₂	Dióxido de nitrógeno.
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
OEFA	Organismo de evaluación y Fiscalización Ambiental
OMS	Organización Mundial de la Salud.
MML	Municipalidad Metropolitana de Lima.
PLANCHL	Plan Maestro del Centro Histórico de Lima al 2029 con visión al 2035.
PM	Partículas en suspensión.
PM10	PM con un diámetro menor o igual a 10 micrómetros.
PM2.5	PM con un diámetro menor a 2.5 micrómetros.
Prolima	Programa Municipal para la Recuperación del Centro Histórico.
RMSEA	Error de aproximación
SINIA	Sistema Nacional de Información Ambiental.
SGA	Sistemas de Gestión Ambiental.
SMC	Sector Mercado Central.
SO ₂	Dióxido de azufre.
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre la Gestión ambiental local y la Contaminación en el Centro Histórico de Lima - Sector Mercado Central durante el año 2024. **Método:** Investigación de tipo básico, para una comprensión profunda del fenómeno. El alcance fue correlacional, ya que se indagó sobre la existencia y naturaleza de las relaciones entre variables y el diseño empleado fue no experimental y de corte transversal. en una muestra de 384 habitantes. **Resultados:** Del total encuestado, 64.6% considera la Gestión Ambiental Local como deficiente, y el 51.8% percibe altos niveles de Contaminación en el Centro Histórico de Lima. Respecto a Institucionalidad Ambiental, 70.6% la considera deficiente y 8.6% como buena. Respecto a Normativa Ambiental, 70.3% considera deficiente y 8.3% buena. Respecto a Participación Ciudadana, 58.3% calificó deficiente y 9.6% buena. Existe relación significativa ($p < 0.05$) e inversa ($\rho = -0.695$) entre Institucionalidad Ambiental y Contaminación en el CHL; relación significativa ($p < 0.05$) e inversa ($\rho = -0.687$) entre Normativa Ambiental y Contaminación en el CHL; relación significativa ($p < 0.05$) e inversa ($\rho = -0.636$) entre Participación Ciudadana y Contaminación en el CHL. **Conclusiones:** Se confirma que entre las variables Gestión Ambiental Local y la Contaminación en el Centro Histórico de Lima – Sector Mercado Central existe una relación significativa ($p < 0.05$) e inversa ($\rho = -0.672$).

Palabras clave: gestión ambiental local, contaminación ambiental, participación ciudadana, contaminación por residuos sólidos, normativa legal, centro histórico.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between Local Environmental Management and Pollution in the Historic Center of Lima – Central Market Area during the year 2024. **Method:** Basic research, quantitative approach, non-experimental, cross-sectional design. Data was collected through questionnaires, exploring the relationship between Local Environmental Management and Pollution among a sample of 384 residents. **Results:** Of the total surveyed, 64.6% consider Local Environmental Management deficient, and 51.8% perceive high levels of pollution in the Historic Center of Lima. Regarding Environmental Institutionalality, 70.6% rated it as deficient and 8.6% as good. Regarding Environmental Regulations, 70.3% considered them deficient and 8.3% good. Regarding Citizen Participation, 58.3% rated it deficient and 9.6% good. A significant ($p < 0.05$) inverse correlation ($\rho = -0.695$) exists between Environmental Institutionalality and Pollution in the Historic Center of Lima; a significant ($p < 0.05$) inverse correlation ($\rho = -0.687$) exists between Environmental Regulations and Pollution; and a significant ($p < 0.05$) inverse correlation ($\rho = -0.636$) exists between Citizen Participation and Pollution. **Conclusions:** It is confirmed that there is a significant ($p < 0.05$) inverse relationship ($\rho = -0.672$) between Local Environmental Management and Pollution in the Historic Center of Lima – Central Market Area.

Keywords: local environmental management, environmental pollution, citizen participation, solid waste pollution, legal regulations, historic center.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Esta investigación examina la relación entre la Gestión Ambiental Local y la Contaminación en el Centro Histórico de Lima – Sector Mercado Central, área de excepcional valor patrimonial tanto a nivel nacional como internacional.

La contaminación ambiental es un problema global que también impacta severamente los centros históricos, donde la contaminación del aire deteriora edificios y monumentos tanto estética como estructuralmente (DKV, 2024). El caso de Roma (Italia) ilustra bien esta problemática, exacerbada por su alta afluencia turística. A pesar de los esfuerzos gubernamentales para mejorar el transporte público, El alto nivel de contaminación, producido por el transporte motorizado, en Roma pone en riesgo su extenso patrimonio cultural. La Unión Europea busca mitigar esto con políticas integrales de calidad del aire.(Battista et al., 2016).

La protección de los centros históricos en Estados Unidos frente a la contaminación tiene un marco legal multinivel que incluye leyes federales y estatales. La Clean Air Act (EPA. United States Environmental Protection Agency, 2024) es crucial, al fijar estándares para contaminantes atmosféricos dañinos para la salud y los materiales históricos, regulando emisiones industriales, vehiculares y otras fuentes próximas a edificios relevantes. A nivel local, regulaciones específicas para sitios históricos restringen actividades comerciales, industriales y el tránsito en las áreas protegidas. Adicionalmente, los Planes de Gestión del Patrimonio integran medidas concretas para mitigar la contaminación aérea, como el monitoreo de la calidad del aire y del agua, y estrategias para minimizar la exposición de los bienes históricos a los contaminantes (EPA. United States Environmental Protection Agency, 2024) . Un ejemplo destacado es la ciudad de California, donde la normativa ambiental, basada

en investigación científica, no solo redujo significativamente los niveles de ozono, sino que además impulsó el desarrollo de tecnologías más limpias e impulsó la innovación en la industria automotriz, como lo demuestran el convertidor catalítico y la producción de vehículos sostenibles ejemplos de este éxito (California. Air Resources Board, 2025) .

En América Latina, y particularmente en Colombia, se han tomado varias medidas para resolver problemas ambientales, siguiendo la Constitución de 1991 y la Ley General Ambiental de 1993. Por ejemplo, la administración municipal de Finlandia (Quindío) ha buscado cuidar, recuperar y proteger la naturaleza para asegurar un buen ambiente en el municipio. Sin embargo, los resultados muestran que aún hay muchos problemas que dificultan que la gestión de las instituciones sea efectiva. Por esto, es necesario cambiar las formas de actuar a nivel local, incluyendo más a la comunidad para proteger el ambiente (Mesa Martínez, 2020) . El municipio está realizando cambios para mejorar el centro histórico (Alcaldía Municipal de Sincelejo. Sucre, 2022). Sin embargo, la contaminación visual en el centro de la ciudad se considera un problema muy importante que empeora la calidad de vida y daña el aspecto de la ciudad; esta contaminación hace que los terrenos públicos y privados valgan menos, debido a la competencia desorganizada entre las instituciones, los ciudadanos, la política y los negocios. Por lo tanto, es necesario regular, evitar y controlar esta contaminación (Sierra y Guevara, 2016).

El Centro Histórico de Lima (CHL) es Patrimonio Cultural de la Nación (Resolución Suprema N°.2900, 1972), además la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) reconoce a este emblemático lugar como Patrimonio Cultural de la Humanidad (UNESCO, 2007); doble condición que hace corresponsables a la Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) y a sus habitantes en su conservación patrimonial, con acciones que involucren diversas iniciativas y regulaciones destinadas a proteger y revitalizar este importante sitio.

El CHL cuenta con el *Plan Maestro del Centro Histórico de Lima 2019 con visión al 2035* que establece directrices estratégicas para una revitalización integral del área, con proyección que se extiende hasta el 2035 según la Ordenanza N.º 2194 (2019). Este plan formulado por el Programa Municipal para la recuperación del Centro Histórico de Lima (Prolima) tiene como objetivo mejorar las condiciones de habitabilidad y convertir el CHL en un espacio atractivo para la vida urbana, el turismo y la inversión, mientras se respeta su valor cultural. Incluye análisis de impacto urbano, estudios de viabilidad económica y propuestas de intervención específicas para cada sector del CHL (Prolima, 2019). Otro componente crucial es la Ley de creación de un régimen especial para el CHL cuya finalidad “es incentivar la protección, conservación, restauración, revitalización y promoción de inversión en el CHL” (Ley N.º 31980, 2024, art. 2), implementa incentivos tributarios para fomentar la inversión en proyectos de recuperación, lo que incluye mecanismos de supervisión y evaluación continua para asegurar su efectividad.

Pese a ello, el CHL presenta problemas ambientales significativos que se originan a partir de las diversas actividades económicas informales que se desarrollan en el CHL; el parque automotor es uno de los principales causantes de la contaminación del aire. La mayoría de los vehículos que circulan por esta zona son antiguos y utilizan combustibles de baja calidad, lo que contribuye a la emisión de contaminantes como partículas en suspensión con un diámetro menor o igual a 10 micrómetros (PM10) y Dióxido de carbono (CO₂), partículas que causan problemas respiratorios y afectar la salud de los habitantes y visitantes (Sánchez, 2022).

La acumulación de basura es otro problema crítico. Según el Instituto de Estadística e Informática del Perú (INEI-PERU) el año 2022 se recogieron diariamente un promedio de 570 toneladas de basura en el Cercado de Lima, produciendo un total de 208 080 toneladas al año, el mismo estudio informa que no todos los residuos sólidos son controlados en los rellenos sanitarios, por ejemplo, indica que el año 2022 la cantidad de residuos sólidos recogidos fue de

208 000 toneladas (INEI - PERÚ, 2023) hubo una diferencia oficial de 80 toneladas. La inadecuada gestión de residuos sólidos genera contaminación visual y olfativa, la presencia del comercio informal también impacta negativamente en la contaminación. Este tipo de comercio a menudo no sigue regulaciones adecuadas para la gestión de residuos, lo que contribuye a la acumulación de desechos y a la falta de higiene en el área. La informalidad fomenta prácticas que aumentan la contaminación, como el uso inadecuado de materiales y la ausencia de las prácticas de reciclaje.

Para abordar estos problemas, en el *Plan Maestro del Centro Histórico de Lima 2019 con visión al 2035*, se propone medidas, una de ellas es la mejora de la gestión de residuos, implementando sistemas efectivos para la recolección y disposición adecuada de residuos sólidos. Otra medida es la modernización del parque automotor, promoviendo políticas para renovar los vehículos en circulación y fomentar el uso de transporte público más limpio. Así como el incremento de áreas verdes que ayuden a mejorar la calidad del aire y proporcionen un entorno más saludable para los ciudadanos (Prolima, 2019).

Todos estos aspectos deben abordarse de manera integral y conjunta, situación que concuerda con lo que manifiesta Della Torre (2021) quien resalta la importancia de una visión sistemática para abordar la conservación del patrimonio, basada en un enfoque integral y coordinado. Esta visión se centra en la idea de que la conservación no debe ser vista como un conjunto de intervenciones aisladas, sino como un proceso continuo que incluye diversas actividades interrelacionadas, tales como el estudio, la prevención, el mantenimiento y la restauración. Para Salameh et al. (2021) los aspectos centrales en la Gestión Ambiental Local del patrimonio cultural incluyen la participación comunitaria, la sostenibilidad y la educación y concienciación; estos aspectos son fundamentales para fomentar un desarrollo sostenible que respete y potencie tanto el patrimonio cultural como el entorno natural.

Por otro lado, cabe precisar que la MML, cuenta con un marco normativo de gestión ambiental, que establece las bases para la protección y conservación del ambiente; sustentadas desde, la Ley General del Ambiente que regula la gestión ambiental en el Perú, y que establece en el art. 1, principios para asegurar el derecho a un ambiente saludable y equilibrado, promoviendo el desarrollo sostenible y la calidad de vida de la población y en el art. 52, define las competencias ambientales y responsabilidades en los diferentes niveles de gobierno nacional, regional y local, dispuesto en (Ley N.º 28611, 2005).

En cuanto a nivel local, se cuenta con el Sistema Metropolitano de Gestión Ambiental (Ordenanza N.º 1016, 2007) que regula las funciones y responsabilidades de las diversas dependencias municipales encargadas de implementar políticas ambientales; proporciona un marco para la planificación, ejecución y supervisión de acciones relacionadas con la conservación del ambiente en el ámbito metropolitano; asimismo, está aprobada la Política Metropolitana de Ambiente (Ordenanza N.º 1628, 2012) que además propone herramientas para la planificación y protección del ambiente para la ciudad de Lima.

En términos de institucionalidad, Prolima es el organismo encargado de implementar políticas de conservación del patrimonio cultural y ambiental en el CHL, definidos en el Plan Maestro en el Eje estratégico 1, precisándolas en el Objetivo complementario 1 “Definir la imagen del CHL, mediante mecanismos que mejoren su estado físico urbano e inmobiliario y su calidad ambiental; así como sus valores patrimoniales” (Ordenanza N.º 2194, 2019).

Aspectos, que ameritan considerar lo que señala Della (2021), la preservación del patrimonio cultural es un desafío ambiental de gran envergadura, mencionando lo que señala Urbani (2000; como se cita en Della, 2021) “el patrimonio cultural no debe tratarse de forma separada del entorno natural” (p. 111). En este contexto, la conservación implica no solo la

restauración física de las estructuras, sino también la implementación de medidas preventivas para garantizar la durabilidad y funcionalidad de estos bienes a largo plazo.

Para Salameh et al. (2021) la conservación del patrimonio se refiere al proceso de proteger, mantener y restaurar bienes culturales, históricos y arquitectónicos para preservar su integridad física y su significado cultural. Este proceso incluye la implementación de prácticas sostenibles que respeten tanto el patrimonio como el entorno en el que se encuentra, promoviendo así la identidad y el sentido de pertenencia de las comunidades.

Por otro lado, Yang et al. (2021) señalan que es la gestión ambiental local, la que desarrolla las prácticas y políticas que se implementan a nivel comunitario o regional para proteger y mejorar el medio ambiente. Esto implica la planificación y ejecución de acciones que abordan problemas ambientales específicos de una localidad, promoviendo la sostenibilidad y el uso responsable de los recursos naturales. Gestión ambiental local, que busca involucrar a la comunidad, autoridades locales y empresas en la toma de decisiones y en la implementación de soluciones ambientales.

En este sentido, la gestión ambiental local en las zonas patrimoniales, de valor cultural, implica la planificación y ejecución de estrategias que integren la conservación del patrimonio con la sostenibilidad ambiental a nivel comunitario. Esto incluye la identificación de recursos culturales, como la participación de la comunidad en la toma de decisiones, pues se considera que estos preservarán la identidad cultural (Salameh et al., 2021). La conservación del patrimonio cultural se entiende como un conjunto de acciones y estrategias destinadas a preservar, proteger y mantener tanto los bienes tangibles como los intangibles, buscando asegurar su integridad y valor histórico, artístico y cultural a lo largo del tiempo (Fabri y Bonora, 2021). Este enfoque multidisciplinario considera factores ambientales, sociales y técnicos, incluyendo la gestión del riesgo micro climático cuyas estrategias consideran el HMR

(Riesgo climático del patrimonio, según sus siglas en inglés) con ello evalúan el riesgo y la probabilidad en espacios considerados patrimonio.

Según Salameh et al. (2021), los aspectos centrales en la gestión ambiental local del patrimonio cultural incluyen la participación comunitaria, la sostenibilidad y la educación y concienciación. Estos aspectos son fundamentales para fomentar un desarrollo sostenible que respete y potencie tanto el patrimonio cultural como el entorno natural. En este sentido, la participación ciudadana en la gestión ambiental del CHL es un componente esencial para asegurar que las políticas y acciones implementadas sean efectivas y reflejen las necesidades de la comunidad.

Al respecto, se cuenta con el Observatorio del Centro Histórico de Lima, plataforma diseñada para ampliar los espacios de participación ciudadana. Este observatorio, elaborado por el Centro de Investigación, Documentación y Asesoría Poblacional (CIDAP) busca involucrar a la comunidad en la conservación del patrimonio y la mejora de la calidad de vida en el área, enfocándose en reducir vulnerabilidades y promover un *centro vivo* que fomente la inclusión y el desarrollo sostenible (Centro de Investigación, Documentación y Asesoría Poblacional [CIDAP], 2016).

A pesar de estos esfuerzos, existen desafíos que limitan la efectividad de la participación ciudadana. Muchos ciudadanos no están completamente informados sobre sus derechos y responsabilidades en relación con la gestión ambiental, lo que puede llevar a una baja participación en las iniciativas propuestas. La escasez de recursos financieros y humanos para implementar proyectos comunitarios puede dificultar la efectividad de las mesas de trabajo y otras iniciativas, aunado a la desconfianza hacia las autoridades locales, lo que puede llevar a una reticencia a participar en procesos que pueden ser percibidos como poco transparentes o ineficaces.

La inclusión activa de los ciudadanos en la gestión ambiental redundaría en múltiples beneficios. La participación ciudadana permitiría que las decisiones reflejen mejor las necesidades y prioridades locales, llevando a soluciones efectivas. Involucrar a los ciudadanos en actividades comunitarias fomenta un sentido de pertenencia y cohesión social, lo cual es fundamental para el desarrollo sostenible. La participación coadyuva a la concientización sobre temas ambientales, promoviendo prácticas sostenibles.

En este sentido, es necesario explorar la percepción del ciudadano respecto a la efectividad de la gestión ambiental local en la reducción de la contaminación ambiental en el CHL. A menos que se realicen mejoras en la gestión ambiental de la administración pública, el proceso de urbanización seguirá impactando las economías en desarrollo con una serie de problemas de contaminación del aire, el sonido, el espacio y la pérdida de biodiversidad, poniendo en riesgo la sostenibilidad del espacio urbano (Yuan et al., 2019). La gestión inadecuada de los residuos sólidos, desde su generación hasta su disposición final, es un problema acuciante en las ciudades, agravado por el acelerado proceso de urbanización. Por ejemplo, en México, entre 2003 y 2015, se incrementó en un 61.2%, alcanzando 53.1 millones de toneladas, como resultado de la expansión demográfica, la industrialización y los nuevos patrones de consumo ciudadano (Ruiz, 2020).

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) sostiene que el 82% de los habitantes del mundo tienen niveles mínimos de calidad del aire que generan a largo plazo afecciones en el sistema respiratorio y neurológico, con especial arraigo en las zonas urbanas por el uso intenso de vehículos (Cornejo et al., 2022). La OMS, en colaboración con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), destaca que la contaminación del aire es la principal causa de muerte prematura (Bakolis et al., 2021).

De ahí la importancia de la gestión ambiental local para atender los temas ambientales que ameritan un tratamiento adecuado (Alvarado, 2019) . Con el proceso continuo, desde el gobierno central, de la descentralización en el Perú, los municipios han asumido el rol en la gobernanza ambiental, articulando distintos actores claves para evaluar, monitorear y controlar acciones que inciden negativamente en el ambiente (Agüero et al., 2020). La gestión ambiental en Perú es un problema multifactorial; la literatura científica demuestra la falta de comunicación entre las instancias responsables (Alvarado, 2019), la falta de empoderamiento de comunidades y ciudadanos, un marco legal inapropiado y el lento fortalecimiento de instituciones públicas. Así mismo, en Latinoamérica no hay evidencia significativa de la descentralización gubernamental y la resolución de conflictos cotidianos como el control de obras de infraestructura o la gestión de residuos sólidos (Da Silva et al., 2019).

Una debilidad en la gestión ambiental peruana es que, a pesar de contar con normativa especializada, las instancias locales no suelen involucrar al ciudadano el paradigma ecológico centrado en la afinidad emocional con el cuidado y protección del ambiente. Es común que las comunidades no se preocupen por vincular el efecto de sus actividades cotidianas con la salud humana y el medio ambiente (Tumi, 2022).

Ello implica la importancia de la visión integral de la gestión ambiental local con alianzas estratégicas y con todos los actores involucrados, por ejemplo, para la optimización en la disposición final de residuos sólidos (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI-PERÚ], 2023). En 2021, Lima fue considerada la ciudad más contaminada en Latinoamérica por concentrar material particulado menor a 2.5 micras (PM_{2.5}) superior en seis veces a los niveles recomendados por la OMS (5 µg/m³), reduciendo la expectativa de vida ciudadana hasta en 4.7 años (Sánchez, 2022). De igual manera, el Organismo de evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) observa a Lima como una de las ciudades en Latinoamérica

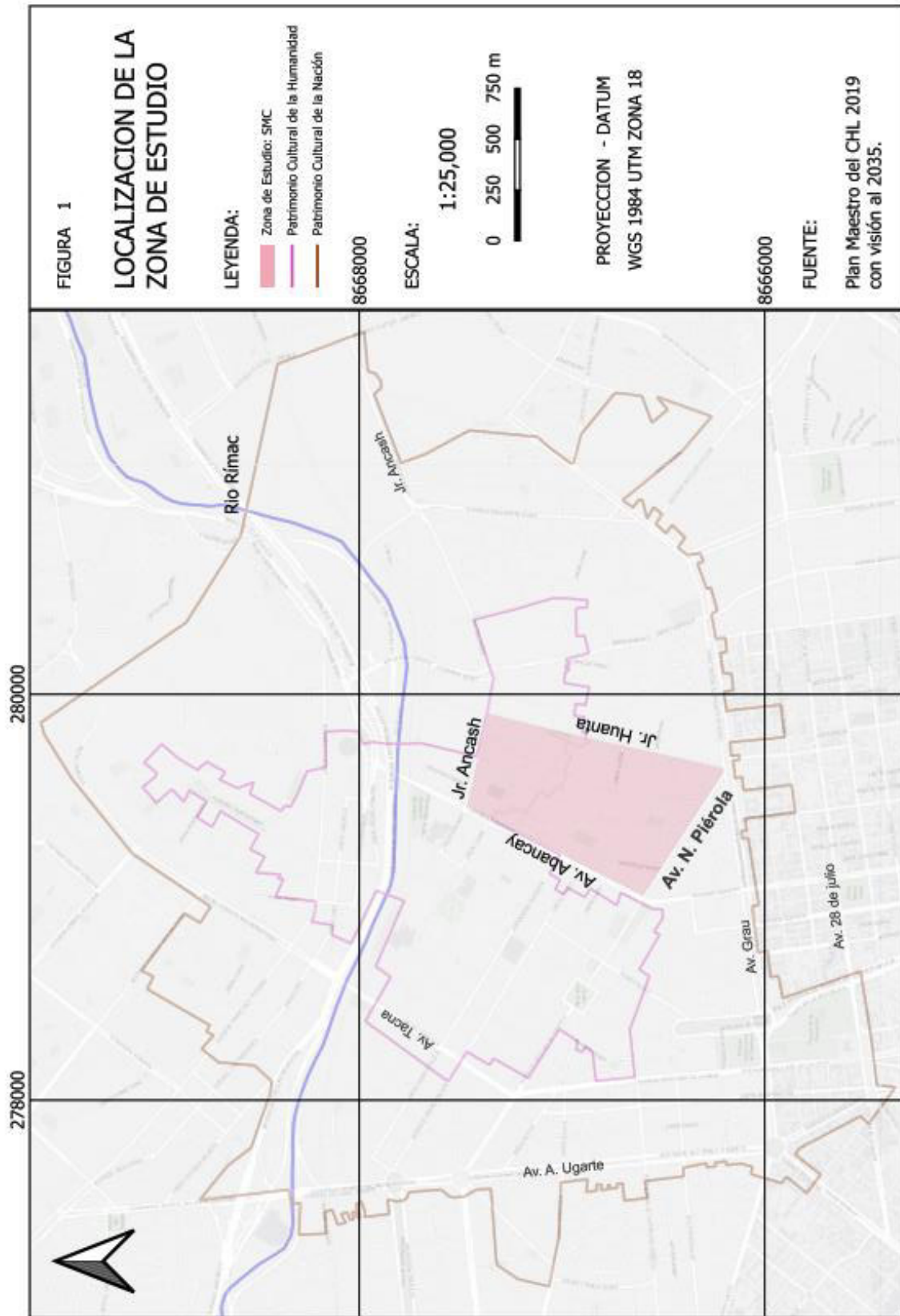
con mayor contaminación sonora, con un promedio de 80 dB generado mayormente por el parque automotor que concentra el 66% (OEFA, 2016)

En resumen, la Gestión Ambiental Local y la Contaminación Ambiental en el CHL, específicamente en el Sector Mercado Central (SMC) y sus alrededores, representan un desafío multifacético que requiere una atención coordinada entre las autoridades locales, comerciantes y la comunidad. Es fundamental superar los desafíos existentes, comercio informal, la falta de infraestructura adecuada deficiente conciencia ambiental, para lograr una gestión ambiental efectiva y sostenible que coadyuve a la conservación del patrimonio cultural.

1.2. Descripción del problema

El SMC, sector comercial de la ciudad, ubicado dentro del CHL, no solo es un lugar para la compra de productos, en este sector se encuentran el barrio chino y las zonas comerciales informales conocidas como *Mesa Redonda* y *Paruro*, convirtiéndolo en un punto clave para el comercio local y un punto de encuentro de consumo (ver Figura 1).

Figura 1
Localización de la Zona de Estudio



Cabe indicar que “El CHL tiene un área de 1 032.97 ha e incluye gran parte del Cercado de Lima y el distrito del Rímac, así como pequeñas áreas de los distritos de San Juan de Lurigancho, El Agustino, La Victoria, Jesús María y Breña” (Ordenanza N.º 2194, 2019).

Convirtiéndose en foco crítico de emisiones contaminantes, que impactan directamente a la población residente y transeúnte. La convergencia de la intensa actividad comercial (tanto formal como informal), el denso tráfico vehicular y la acumulación de residuos sólidos configuran un escenario complejo que contribuye a la contaminación del aire y del suelo (Pacheco, 2020).

A pesar de estas iniciativas, existen ~~varios~~ desafíos que afectan la efectividad de la gestión ambiental. La presencia significativa del comercio informal en el área complica la implementación de regulaciones ambientales, persiste una falta de conciencia sobre la importancia del manejo adecuado de residuos, lo que limita la efectividad de las campañas de sensibilización.

Por otro lado, tenemos, que la percepción ciudadana sobre la Gestión Ambiental Local en el CHL refleja una serie de preocupaciones y expectativas en relación con la calidad del ambiente y la eficacia de las políticas implementadas por las autoridades. La contaminación por vehículos es considerada una de las problemáticas más graves, con un 81% de los ciudadanos identificando este aspecto como crítico. Además, un 19% menciona la contaminación en general como un problema significativo, lo que indica una alta preocupación por la calidad del aire en el CHL y sus alrededores (CIDAP, 2016). Situación aunada a la desconfianza hacia las autoridades municipales, lo que suele llevar a una poca o nula participación ciudadana. En este contexto se formulan las preguntas de investigación.

1.3. Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿De qué manera se relaciona la Gestión Ambiental local y la Contaminación en el Centro Histórico de Lima – Sector Mercado Central el 2024?

1.3.2 Problemas específicos

¿De qué manera se relaciona la Institucionalidad Ambiental Local y la Contaminación en el Centro Histórico de Lima – Sector Mercado Central el 2024?

¿De qué manera se relaciona la Normativa Ambiental y la Contaminación del Centro Histórico de Lima – Sector Mercado Central el 2024?

¿De qué manera se relaciona la Participación Ciudadana y la Contaminación en el Centro Histórico de Lima – Sector Mercado Central el 2024?

1.4. Antecedentes

En esta sección se presentarán los estudios y tesis más relevantes sobre Gestión Ambiental Local y Contaminación en el CHL-SMC, tanto a nivel nacional como internacional, que han sentado las bases para la presente investigación

1.4.1 Antecedentes internacionales

Kaewhao (2023) desarrolló un estudio con la finalidad de evaluar la percepción de las políticas ambientales municipales y su efecto en la sustentabilidad de las entidades locales en Tailandia. El estudio es cuantitativo, descriptivo-correlacional y diseño no experimental-transversal, aplicándose dos cuestionarios a una muestra de 400 administradores locales. Los resultados del estudio valorados como buenos reflejaron políticas relacionadas a la conservación de la calidad de agua (media de 4.15), protección de recursos naturales (media

de 4.18), gestión del balance ecológico (media de 4.20), conservación de la calidad del aire (media de 4.12), prácticas de regulación ambiental (media de .22) y conservación de los bosques (media 4.19), como la percepción de sustentabilidad (media 4.28). Concluyendo que existe una relación directa entre políticas ambientales municipales y la sustentabilidad ($r = 0.788, p < 0.05$).¹

Pignocchino et al. (2023) evaluaron la percepción de los ciudadanos en Italia y Suecia, especialmente sobre la contaminación del aire y los factores que inciden en la percepción del riesgo. El estudio es cuantitativo, descriptivo-correlacional y de diseño no experimental-transversal. Se aplicaron dos cuestionarios a una muestra de 1,000 participantes. Los resultados del 80% de consultados en Italia y el 55% en Suecia reflejan que la contaminación del aire es un problema que impacta sus actividades individuales. Concluyendo que la implementación de políticas locales en el control del flujo vehicular puede reducir niveles de contaminación en el aire, especialmente de PM10, cuyas concentraciones son las de mayor importancia en Europa.

Silva et al. (2022) evalúan la Gestión Ambiental Municipal y la Conservación Ambiental en el este de la Amazonía brasilera. En este estudio de tipo cuantitativo, descriptivo-correlacional y de diseño no experimental-transversal se aplicaron dos cuestionarios a una muestra de 74 agentes municipales de 143 municipios de Pará. Un 41.89% de los encuestados calificó positivamente la Gestión Ambiental Municipal, mientras que la Conservación Ambiental en actividades municipales se percibió como regular, especialmente en vigilancia, aplicación de leyes y protección de áreas, con puntuaciones de 1.93, 2.41 y 2.68, respectivamente. Concluyen afirmando que existe una relación directa entre Gestión

¹ Correlación de Pearson, r es el coeficiente de correlación, y p es el valor de significancia estadística.

Ambiental Municipal con degradación de áreas verdes ($t = 3.952$, $p = 0.001$) y con deforestación ($t = 3.359$, $p = 0.002$).²

De Souza et al. (2022) desarrollaron una investigación para evaluar la Gestión Ambiental Municipal en el municipio Minas Gerais, Brasil. Su investigación es de tipo cuantitativo, descriptivo-correlacional y con un diseño no experimental-transversal. En ella se aplicaron dos cuestionarios a una muestra de 39 colaboradores. Los resultados reflejan que el 61.5% valoró positivamente la política de Gestión Ambiental municipal y el 87.2% posee un alto conocimiento sobre los problemas ambientales. Concluyen sosteniendo que la eficiencia en políticas de Gestión Ambiental Municipal se ven afectadas por leyes aprobadas en materia de concesión de licencias comerciales ($p = 0.14$).

Mesa (2020) elaboró un estudio enfocado en relacionar Gestión Ambiental local y el desempeño institucional ambiental en Colombia. En lo metodológico, este estudio se clasifica como cuantitativo, descriptivo-correlacional y diseño no experimental-transversal; se aplicaron dos cuestionarios a 40 actores claves. Los resultados reflejaron que 47.8% de encuestados señaló que la situación ambiental ha mejorado los últimos tres años, sin embargo, identifican como problemas ambientales más importantes: el deterioro de humedales (47.6%), la contaminación del recurso hídrico (33.2%) y la generación de residuos sólidos (30.0%). En cuanto a la gestión ambiental, se valoró la efectividad de acciones como planes de manejo de áreas protegidas (26.1%) y fortalecimiento del vivero municipal (26.1%) y el 83.1% consideró que la Gestión Ambiental Local en su regulación, aplicación normativa y control es adecuada. Concluye señalando que la Gestión Municipal Ambiental tiene una alta incidencia en el

² Prueba t de Student, t mide la diferencia entre medias, y p es la probabilidad de obtener los resultados observados por azar.

desarrollo ambiental, mediante programas implementados y fortalecimiento de la participación ciudadana.

Da Silva et al. (2019) desarrollaron una investigación de factores determinantes que relaciona la Gestión Municipal Ambiental y la deforestación en la Amazonía brasilera. Metodológicamente esta investigación es cuantitativa, descriptivo-correlacional y de diseño no experimental-transversal, en ella se utilizó una encuesta para el período 2009-2015. Los resultados reflejan que la satisfacción de la Gestión Ambiental Local aumentó de 47.2% en 2009 a 59.5% en 2015, destaca la protección de áreas verdes ($t = 10.612$, $p < 0.05$). Concluyen que la gestión municipal ambiental se relaciona con la reducción de la deforestación de los bosques y la consecuente con la preservación de la flora y fauna.

1.4.2 Antecedentes nacionales

Anticona et al. (2023) realizaron una investigación para relacionar Gestión Ambiental Municipal, ecoeficiencia y optimización de residuos sólidos en una municipalidad de Lima; esta investigación es de tipo cuantitativo, descriptivo-correlacional y de diseño no experimental-transversal y se aplicaron dos cuestionarios a una muestra de 191 colaboradores. Los resultados reflejan que la Gestión Ambiental alcanza el nivel más alto con 65.4%, la ecoeficiencia de los trabajadores el 63.9% y la gestión de residuos sólidos el 62.3%, con una relación directa y alta entre Gestión Ambiental con las dimensiones ecoeficiencia en segregación ($\rho = 0.895$, $p < 0.05$) y ecoeficiencia en aprovechamiento ($\rho = 0.874$, $p < 0.05$). Concluyen que la Gestión Ambiental Municipal se relaciona directa y altamente con la ecoeficiencia en la gestión de residuos sólidos ($\rho = 0.763$, $p < 0.05$).

Rojas (2022) analizó el nivel de eficacia de la Gestión Pública en el departamento de Puno en la evaluación de la contaminación sonora. Esta investigación es de tipo cuantitativo, descriptivo, de diseño no experimental-transversal, en ella se evaluaron mediciones del 2019

al 2020. Los resultados reflejan que para el año 2019 de catorce puntos monitoreados con 15.0% en Zona de Protección Especial supera los 50 dB de contaminación sonora, en el 2020 se elevó a 30.4%. Finalmente concluye que el índice de eficacia de la municipalidad provincial de Puno es de 0.25 para ambos años, considerando sólo se realizó un monitoreo de cuatro planificados, lo que refleja una baja Gestión Municipal en materia ambiental.

Tito et al. (2021) desarrollaron un estudio de los factores de Gestión Ambiental Local que inciden en la gestión de residuos sólidos de la municipalidad de San Román; este estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo-correlacional y de diseño no experimental-transversal. Se aplicaron dos cuestionarios a una muestra de 96 trabajadores. Los resultados reflejan que el cumplimiento de la gestión de residuos sólidos es deficiente para el 40.6% del personal administrativo y regular para el 67.2% del personal operativo, destaca problemas en la gestión del presupuesto y responsabilidad social. Concluyen que la gestión del presupuesto ($r = 0.807$ y $r = 0.593$) y la responsabilidad social ($r = 0.794$ y $r = 0.407$) se relacionan con el cumplimiento de la gestión de residuos sólidos.

Agüero et al. (2020) realizaron una investigación enfocada en evaluar la Gestión Ambiental Municipal en la sierra peruana. El estudio es de tipo cuantitativo, además de estudio de casos, descriptivo y de diseño no experimental-transversal: aplicó un cuestionario a una muestra de 292 ciudadanos. Los resultados señalan que la percepción del 57.9% de consultados clasifica como deficiente la gestión ambiental municipal, el 54.1% alcanza un nivel regular de conocimiento ambiental, y el 68.8% no cuenta con servicio de desagüe en su domicilio. Concluyen que no existe un plan integral de Gestión Ambiental de residuos sólidos, la minería en la zona no dispone de estudios de impacto ambiental y no existen actividades de prevención de contaminación.

Coacalla et al. (2020) realizaron una investigación para relacionar indicadores de Gestión Ambiental Local con el manejo integral de residuos sólidos en la municipalidad de Aymaraes (Apurímac). La metodología que usaron fue cuantitativa, descriptiva-correlacional y de diseño no experimental-transversal y aplicaron dos cuestionarios a una muestra de 380 habitantes. Los resultados reflejan el 71.3% responden que casi nunca se observa el cumplimiento de la gestión ambiental municipal, mientras que el 61.6% señala como deficiente el manejo integral de residuos sólidos. Concluyen que los indicadores de Gestión Ambiental Local se relacionan directa y con intensidad media con el manejo integral de residuos sólidos ($r = 0.496$, $p < 0.05$).

Espinoza et al. (2020) elaboraron un estudio con el objetivo de evaluar el manejo de residuos sólidos en la gestión municipal de preservación del ambiente en Huancavelica. Este estudio se clasifica como de tipo cuantitativo, descriptivo-correlacional y diseño no experimental-transversal y se aplicaron dos cuestionarios a una muestra de 74 ciudadanos. Los resultados reflejan que la gestión municipal se relaciona con la recolección y recuperación de residuos sólidos ($X^2 = 76.42$, $p < 0.05$)³, tratamiento de residuos sólidos ($X^2 = 80.61$, $p < 0.05$) y disposición final de residuos sólidos ($X^2 = 84.91$, $p < 0.05$). Concluyen que la Gestión Municipal de preservación del ambiente se relaciona con la gestión de residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios ($X^2 = 48.42$, $p < 0.05$).

1.5. Justificación de la investigación

La Gestión Ambiental Local es un campo de estudio emergente que ha ganado importancia en los últimos años debido a la creciente preocupación por los problemas ambientales a nivel global. Sin embargo, a pesar de su relevancia, la literatura existente sobre

³ Prueba Chi-cuadrado, X^2 mide la diferencia entre los valores observados y esperados, y p es el valor que se usa para decidir si se rechaza la hipótesis nula.

la Gestión Ambiental Local es limitada; razón por la cual la presente investigación contribuye desde el punto de vista teórico por las pocas investigaciones en Gestión Ambiental Local como alternativa para reducir problemas ambientales en las comunidades, desde los modelos teóricos se refleja la importancia de la descentralización en materia de evaluación, monitoreo y control ambiental. Por tanto, el estudio constató factores de la Gestión Ambiental Local que inciden en mayor medida en la reducción de la contaminación, que podrían constituirse en variables de política ambiental a nivel de municipalidades.

En lo práctico, el estudio permitió identificar las debilidades de la Gestión Ambiental Local, y la necesidad de establecer estrategias que permitan mejorar su desempeño institucional, su normativa para actuar de manera descentralizada y articulada con otras instancias y promover el empoderamiento ciudadano en favor de mantener una actitud y comportamiento proactivo y responsable con el medio ambiente. Así, el estudio buscó evidenciar líneas de acción necesarias a nivel local que contribuyan a reducir los principales problemas ambientales presentes en el CHL-SMC el año 2024.

Además, el estudio reviste especial importancia porque se ubica en un lugar declarado Patrimonio Mundial, como es el CHL, cuya infraestructura representa un valor histórico importante para el país, sin embargo, las condiciones ambientales actuales afectan la calidad del aire, sonora y del suelo que requieren una intervención estatal inmediata para su recuperación. En lo metodológico, la investigación aplicó el instrumento de un cuestionario asociado a cada variable que validado y medida su confiabilidad, podría ser empleado en próximas indagaciones. Además, los resultados obtenidos podrán ser considerados dentro del estado del arte de esta temática y servir como antecedente confiable para contrastar futuros hallazgos.

1.6. Limitaciones de la investigación

En el medio académico existen pocos estudios a nivel doctoral o artículos científicos orientados a relacionar la Gestión Ambiental Local con la Contaminación Ambiental del aire, el sonido y el espacio; motivo el cual, las fuentes citadas y/o referidas generalmente se orientaron a generación de residuos sólidos.

El escenario de la investigación fue otra limitación porque vive, circula y trabaja gran cantidad de personas rodeados de una intensa actividad económica que hizo difícil estimar la población de estudio y establecer la muestra, sin embargo, nos permitió recoger la mayor variedad de respuestas al instrumento de investigación, aun así, utilizamos fuentes secundarias para determinar un número aproximado de población y muestra de estudio.

1.7. Objetivos de la investigación

En esta sección se presentarán los objetivos de investigación, tanto general como específicos, que buscan responder a la pregunta de investigación planteada

1.7.1 Objetivo general

Determinar la relación de la Gestión Ambiental Local y la Contaminación en el Centro Histórico de Lima en el Sector Mercado Central el 2024.

1.7.2 Objetivos específicos

Establecer la relación de la Institucionalidad Ambiental Local y la Contaminación en el Centro Histórico de Lima en el Sector Mercado Central el 2024.

Precisar la relación de la Normativa Ambiental y la Contaminación en el Centro Histórico de Lima en el Sector Mercado Central el 2024.

Determinar la relación de la Participación Ciudadana y la Contaminación del Centro Histórico de Lima en el Sector Mercado Central el 2024.

1.8 Hipótesis

Las hipótesis que se plantean a continuación constituyen las predicciones que se pretenden verificar a través de la investigación.

1.8.1 Hipótesis general

La Gestión Ambiental Local se relaciona significativamente con la Contaminación en el Centro Histórico de Lima en el Sector Mercado Central el 2024.

1.8.2 Hipótesis específicas

La Institucionalidad Ambiental Local se relaciona significativamente con la Contaminación en el Centro Histórico de Lima en el Sector Mercado Central el 2024.

La Normativa Ambiental se relaciona significativamente con la Contaminación en el Centro Histórico de Lima en el Sector Mercado Central el 2024.

La Participación Ciudadana se relaciona significativamente con la Contaminación en el Centro Histórico de Lima en el Sector Mercado Central el 2024.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Conceptual

La presente sección tiene como objetivo desarrollar el marco conceptual que servirá como referente teórico para la investigación. Se expondrán los principales conceptos y teorías que fundamentan esta tesis.

2.1.1 *Gestión Ambiental Local*

La Gestión Ambiental Local, según la bibliografía revisada, aborda aspectos ambientales, ecológicos y del desarrollo sostenible de forma integral. Según Goerger (2021) los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) y la norma internacional que establece los requisitos para implementar un Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001), destacan por su capacidad de fomentar la mejora continua mediante un enfoque basado en metodología iterativa de mejora continua, que se utiliza para analizar procesos, identificar problemas y oportunidades de mejora, implementar cambios y evaluar los resultados. Esto requiere fortalecer la institucionalidad local, implementar normativas efectivas y promover la participación ciudadana.

La institucionalidad local demanda estructuras sólidas para facilitar la adopción de estándares ambientales, mientras que la normatividad incentiva la implementación de políticas locales pertinentes a una realidad específica. La participación ciudadana, a su vez, asegura la integración de saberes locales y refuerza la legitimidad de las acciones ambientales. Estos ejes son esenciales para comprender la complejidad y efectividad de las intervenciones en el contexto municipal.

Por otro lado, el comportamiento proambiental como conjunto de acciones utilizadas consciente y altruistamente para proteger el medio ambiente a través de la implementación de

medidas tendentes a reducir el impacto ambiental negativo de las acciones del hombre o tomando medidas para mejorar el medio ambiente; de esta manera, su teorización parte del concepto fundamental de intencionalidad, cuya intensidad puede ser moldeada por las políticas proambientales (Wojtarowski et al., 2018).

El estudio del comportamiento proambiental se ha sustentado principalmente en dos teorías centradas en la intencionalidad: la teoría de la acción razonada y la teoría del comportamiento planificado (Suárez et al., 2021).

La teoría de acción razonada comprende la mejora de actitudes (que reflejan intencionalidad) y el comportamiento, a través de normas sociales que actúan sobre las actitudes individuales. Según este enfoque, el comportamiento proambiental depende de la voluntad del individuo para actuar y el control consciente de su conducta y no, por tanto, del libre albedrío (Suárez et al., 2021).

La teoría del comportamiento planificado, desarrollada como complemento de la primera, supone que las intenciones conductuales están determinadas por actitudes hacia un comportamiento particular, esto es, normas subjetivas que son formas de presión social para realizar una determinada tarea o acción y control conductual percibido sobre una acción determinada. En este sentido, las actitudes se describen como el resultado de decisiones racionales basadas en elecciones, donde se evalúa positiva o negativamente las consecuencias de un comportamiento determinado, junto con una estimación de la probabilidad de diferentes resultados (Suárez et al., 2021) .

La teoría del control conductual orientada a las normas subjetivas como función de creencias normativas y motivaciones para cumplir con estas creencias, por lo que el control conductual percibido está relacionado con el acceso a recursos necesarios y oportunidades para realizar una determinada conducta. Esta teoría señala que los individuos adoptarán

comportamientos proambientales si perciben las consecuencias de sus acciones (por ejemplo, evitar una multa o recibir una recompensa) y sus comportamientos ambientales también dependen de cómo perciben su propia capacidad para emprender acciones respetuosas con el medio ambiente (Wojtarowski et al., 2018).

Las prácticas de gestión ambiental local se refieren a un conjunto de habilidades y estrategias adoptadas por distintos actores y orientadas por instancias públicas más cercanas a las comunidades, con el objetivo de monitorear y gestionar el efecto de sus operaciones sobre el medio ambiente natural. Estas prácticas buscan mejorar en gran medida el desempeño ambiental, al minimizar los efectos adversos de las operaciones de las organizaciones en el medio ambiente, como lo son la reducción de contaminantes, la disminución del consumo de materiales peligrosos, la reducción de la regularidad de los desastres ecológicos y el aumento de la conformidad de requisitos ecológicos (Famiyeh et al., 2017).

Se deduce, por tanto, que la gestión ambiental es multidisciplinaria y requiere un enfoque colaborativo asociado a un conocimiento integral de la manera en la cual dependemos de la naturaleza y las formas en que los humanos logran impactarla, generando así evaluación y avance; por lo tanto, la colaboración requerirá participantes adecuados (instituciones – ONG, gubernamentales, comunitarias), la sociedad en general y los tomadores de decisiones (legisladores, administradores, gobiernos), con el fin de identificar adecuadamente los desafíos ambientales y sostener el apoyo social hacia la realización de una respuesta coordinada, multidisciplinaria e integral que es esencial para una auténtica transformación (Chinenye y Ogechukwu, 2021).

De esta manera, por su incidencia en la calidad de vida y la salud de las poblaciones, la gestión ambiental se ha convertido en uno de los pilares de los objetivos sociales, lo cual tiene que ver con que la planificación y previsión en el medio ambiente permite proporcionar

seguridad alimentaria a la población, fomentar la estabilización de la economía y aumentar la calidad del entorno (Koval et al., 2021) . No obstante, en la actualidad, la transformación implica mejoras y modificaciones de los procesos productivos (industriales, comerciales, etc.) y planes medioambientales innovadores, exigiendo un acuerdo entre la ciencia, la tecnología, la gestión y lo público, donde la identificación de todos los factores importantes proporciona una simbiosis o unidad que permita lograr resultados positivos (Chinenye y Ogechukwu, 2021).

La gestión ambiental local se enmarca en las políticas nacionales ambientales, pero su ámbito de aplicación es municipal o local, es decir, se orienta a la preservación, la mejora y la recuperación de la calidad ambiental propicia para la vida de las comunidades más cercanas al gobierno, a través de una gestión de control y fiscalización de actividades dentro de esa jurisdicción (Carvalho, 2018) . Con esta gestión se busca profundizar la institucionalidad municipal en materia ambiental, aprovechando el proceso descentralizador que se sustenta en la participación ciudadana para el desarrollo de soluciones integrales y válidas en el municipio (Toledo, 2018).

Los instrumentos de política son los medios por los cuales se llevan a cabo las políticas gubernamentales; ellos son los mecanismos utilizados para lograr objetivos políticos y desempeñan un papel esencial a la hora de determinar el éxito general de una política. El proceso de selección de estos instrumentos no es sencillo, ya que puede ser impulsado por una lógica de eficacia y una lógica de idoneidad. El primero se basa en vínculos racionales entre medios y objetivos y este último se basa en valores e ideas de legitimidad compartidos; por lo que el proceso de reconciliación de estas lógicas ocurre en un complejo ambiente intrínsecamente político, ya que diferentes instrumentos estructuran y asignan oportunidades, requisitos, beneficios y costos en una sociedad y, por lo tanto, reflejan las relaciones de poder e ideas sobre el valor social de diferentes grupos (Krause et al., 2019).

La selección de instrumentos políticos concilia el deseo de eficacia, que se basa en identificar racionalmente los mecanismos con mayor probabilidad de alcanzar los objetivos, con el deseo de aceptabilidad o idoneidad, que se basa en ideas de legitimidad y valores compartidos. Dado que los instrumentos asignan recursos y poder, son inherentemente políticos y revelan una teorización explícita de la relación entre el gobernante y el gobernado: cada instrumento constituye una forma condensada de conocimiento sobre el control social y las formas de ejercerlo (Carvalho, 2018).

Lo anterior es particularmente cierto para instrumentos regulatorios basados en incentivos para comprender la dinámica que rodean su selección, los valores, percepciones y otras características relevantes sobre ambos, es necesario entender a gobernantes y gobernados, visto que la ideología política moldea las percepciones tanto de los formuladores de políticas como del público para la aceptabilidad de estos instrumentos. Además, es necesario que estos sean renovados, vistos que pueden deslegitimarse con el tiempo y perder apoyo entre un grupo particular (Escobar y Romo, 2019).

Existe una extensa variedad de ejemplos de este tipo de instrumentos; por ejemplo, para lograr la preservación de espacios verdes en una ciudad, la municipalidad puede aprobar una política que utiliza un instrumento regulatorio que requiere que los desarrolladores preserven un cierto porcentaje del espacio abierto al desarrollar áreas verdes o dejar extensas hectáreas de tierra a lo largo de vías fluviales subdesarrolladas para servir como corredores ambientales, siendo una norma que vendría acompañada de una amenaza de sanción por incumplimiento. Otro tipo de instrumentos está más asociado a beneficios a los ciudadanos a cambio de una actitud y comportamiento favorecedores para el medio ambiente; por ejemplo, una ciudad podría ofrecer a los propietarios de tierras una reducción del impuesto a la propiedad si se cumplen ciertos estándares de conservación de espacios verdes. Una tercera categoría de

instrumentos de política que ofrecen aún más flexibilidad está relacionada con la promoción de la información, la educación y el desarrollo de normas sociales (Krause et al., 2019).

Asimismo, las decisiones de gestión ambiental deben basarse en el estado actual del conocimiento científico y al mismo tiempo, tener en cuenta múltiples objetivos sociales que son de diferente importancia para las partes interesadas. En este sentido, un paso importante en el apoyo a las decisiones ambientales es la predicción de las consecuencias de diferentes alternativas de gestión para el cumplimiento de los objetivos sociales, para lo cual se pueden utilizar modelos ecológicos para respaldar este paso en lo que respecta a los objetivos propuestos (Schuwirth, et al., 2019).

Un modelo útil para la gestión ambiental debe sintetizar los aspectos más relevantes del conocimiento actual sobre el sistema y cómo las acciones de gestión impactan los aspectos relevantes, componentes y procesos de él; así que, cuanto más conocimiento existe sobre el sistema, mejor podremos predecir su respuesta, lo cual implica la comprensión de los datos empíricos. Recientemente, la creciente disponibilidad de grandes datos y potencia computacional ha permitido algoritmos complejos (aprendizaje automático/inteligencia artificial) en los modelos a desarrollar, aparentemente superando cuestiones de limitaciones de datos y conocimientos (Schuwirth et al., 2019).

Coincidiendo con lo indicado por Da Silva (2019) el estudio de las dimensiones de la gestión ambiental local se considera a: la institucionalidad, la normativa y la ciudadanía, las que se describen a continuación.

A. Institucionalidad Ambiental

La institucionalidad en el contexto ambiental representa la presencia de organismos competentes y un desempeño eficiente y eficaz de los servidores públicos en la definición y ejecución de políticas ambientales; de esta manera, la primera acepción de institucionalidad se

sustenta en un esquema de actuación enfocado en reducir la incidencia de la actividad humana en los ecosistemas, donde se observen las capacidades y habilidades suficientes para garantizar el éxito de este objetivo (Lanegra, 2015). Partiendo de esta premisa, se entiende que la institucionalidad se enfoca en el cumplimiento de las funciones constitucionales y legales orientadas a la promoción de la educación, conservación ambiental y sostenibilidad en el uso de los recursos (Mesa Martínez, 2020). Ahora bien, vista la complejidad que enmarca la gestión ambiental local requiere que la instancia gubernamental responsable en su labor de armonizar actividades humanas y medio ambiente interactúe con otras entidades de niveles superiores como intersectoriales; de allí que la institucionalidad envuelve el concepto de gobernanza ambiental que abarca los niveles de interdependencia, confianza y empatía entre actores para garantizar su funcionalidad dentro de un marco constitucional (de la Vega, 2017).

La institucionalidad ambiental comprende todos los mecanismos, prácticas y relaciones necesarias para garantizar el control de lo concerniente al medio ambiente; desde cómo se planifica, la toma de decisiones y el ejercicio de autoridad de cada organismo público y la manera en que se entrelaza con estos procesos dentro de otros entes (Barría, 2019). Esto incluye desde la planificación y regulación del uso del suelo, la gestión de recursos naturales como el agua y los bosques, hasta el control de la contaminación y la promoción de la sostenibilidad (Franciskovic y Godenzi, 2021); Andaluz, 2011).

Por ello consideramos que la Institucionalidad Ambiental Local es el marco organizativo y legal que permite a los gobiernos locales implementar políticas y acciones para proteger el medio ambiente y promover el desarrollo sostenible en su territorio.

B. Normativa Ambiental

Aunque los esfuerzos por conservar los recursos naturales tienen una larga historia, la implementación de leyes y regulaciones por parte de los gobiernos es un proceso relativamente nuevo y se ha comprobado su efectividad para controlar algunas formas de contaminación del aire, el agua y el suelo (Zhang et al., 2017). De hecho, el tema de la concientización ambiental se empezó a reconocer en los estados como problema, luego de la segunda guerra mundial, siendo las décadas de 1960 y 1970, donde empiezan a perfilarse distintas disposiciones legales amparadas en el desarrollo de la ecología y una interpretación más robusta de la asociación entre las ciencias del hombre y de la naturaleza; pero ya con la Cumbre de Río de Janeiro de 1992, las alarmas mundiales se dispararon y empezaron a ser más rigurosas las normativas legales (Antúnez, 2017).

De esta manera, los componentes clave de dichas leyes incluyen metas y objetivos claramente establecidos, medición numérica y criterios ambientales basados en indicadores; así como, pruebas de toxicidad crónica; financiación y tecnologías para reducir las fuentes difusas de contaminación; programas rigurosos de monitoreo de vertidos ambientales; programas de almacenamiento y recuperación de datos estadísticos e informes que sean interpretables por el público en general y adecuados para su publicación en revistas científicas. Otros componentes igualmente importantes del control y la mitigación de la contaminación involucran lograr mayor compromiso de ciudadanos, medios de comunicación, agencias reguladoras, cuerpos legislativos y judiciales, así como algún tipo de ética de conservación ampliamente adoptada (Zhang et al., 2017).

Históricamente, no se han aplicado controles rigurosos de la contaminación del aire, el agua y el suelo, pues las medidas lejos de ser preventivas son correctivas; es decir, se implementan después de que una unidad política o nación experimenta contaminación grave y

generalizada, es decir, algún tipo de crisis que surge de la industrialización, la urbanización y, en gran medida, de la acción descontrolada del hombre. Esto refleja el nexo entre gestión ambiental y la legislación, entendiendo que las normativas vigentes permiten la prevención y control de la contaminación, siempre que sean comprensibles y oportunas; es decir, gocen de la aceptación y compromiso de los actores claves con significados y argumentos que expliquen su conveniencia y, por otro lado, propendan a un uso responsable de los recursos, desde la adquisición hasta su desecho (López, 2018).

En el Perú se inician las acciones ambientales a partir de la promulgación del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Decreto Legislativo N.º 1674, 2024), hasta que con la creación del Ministerio del Ambiente (2008), se fortalece el cuidado del ambiente con responsabilidad institucional.

Uno de los instrumentos normativos que contribuye a la mejora de la gestión ambiental es la Ley de Bases de la Descentralización (Ley N.º 27783, 2002) que establece objetivos en materia ambiental: “Ordenamiento territorial y del entorno ambiental, desde los enfoques de la sostenibilidad del desarrollo; gestión sostenible de los recursos naturales y mejoramiento de la calidad ambiental; coordinación y concertación interinstitucional y participación ciudadana en todos los niveles del Sistema Nacional de gestión Ambiental” (art. 6), estos objetivos proporcionan el marco para desarrollar medidas complementarias, sin embargo, no se han definido aún las responsabilidades de las autoridades regionales, provinciales y locales.

Así mismo las autoridades regionales tienen la competencia sobre la gestión sostenible de los recursos naturales y mejoramiento de la calidad en la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (Ley N.º 27867, 2002).

El Sistema Nacional de Gestión ambiental (Ley N.º 28245, 2005) dispone que los gobiernos locales deben implementar el sistema local de gestión ambiental, teniendo en cuenta

la participación de la sociedad civil (art.24). Además, se establece que “El Sistema Nacional de Gestión Ambiental dirigirá, integrará, coordinará, supervisará, evaluará y garantizará la aplicación de políticas, planes, programas y medidas de protección del ambiente” (art.3); el artículo 24 establece que cada gobierno local implementará un sistema local de Gestión Ambiental con la participación de la sociedad civil. Esta ley precisa las funciones de los gobiernos locales en la protección del ambiente, incidiendo en el ejercicio de los derechos de los ciudadanos.

Por otro lado, la Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N.º 27972, 2003) establece que las autoridades locales son las principales promotoras del desarrollo local y el artículo 20, numeral 13 de esta ley establece que el alcalde propone al Concejo Municipal la aprobación del sistema de gestión ambiental local. Sobre el saneamiento, salubridad y salud, dispone como “funciones específicas, exclusivas de las municipalidades provinciales, el de regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito provincial, regular y controlar la emisión de humos, gases, ruidos y demás elementos contaminantes de la atmósfera y el ambiente” (art. 80).

La Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (Ley N.º 28245, 2005) en sus artículos 7 y 8, establece al Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) como el ente rector del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, confiriéndole amplias atribuciones que van desde la planificación y dirección hasta la sanción de infracciones ambientales

La Ley del Ambiente (Ley N.º 28611, 2005) con respecto a la gestión ambiental, se define las reglas básicas para garantizar un ambiente saludable donde la vida de los seres vivos se desarrolle de manera adecuada y donde se crea un Sistema Nacional de Gestión Ambiental basado en indicadores que permiten monitorear el comportamiento de las variables

medioambientales, mientras que las directrices institucionales se establecen en la Política Nacional del Ambiente en donde se estipulan los principios y ejes rectores (Alvarado, 2019).

Bajo ese contexto la MML desarrolla su política ambiental amparada en los lineamientos de gestión ambiental regional y municipal sustentándose en el Sistema Metropolitano de Gestión Ambiental (Ordenanza N.º 1016, 2007) y la Política Metropolitana del Ambiente (Ordenanza N.º 1628, 2012). Respecto al Sistema Metropolitano de Gestión Ambiental el objetivo es “fortalecer los mecanismos de participación activa de los actores locales en gestión ambiental, para lograr mejorar la calidad de vida de las personas, garantizar la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; fomentar medidas destinadas a hacer frente a los problemas ambientales, permitiendo un desarrollo sostenible” (Ordenanza N.º 1016, 2007, art. 8) .

El accionar de la MML por lo tanto debe centrarse en la protección de la calidad de vida de los habitantes de la ciudad, la prevención de las afectaciones al ecosistema que causan las personas, la protección de biodiversidad, la mitigación de la contaminación o degradación ambiental y el fortalecimiento de la participación ciudadana en los temas ambientales. Ante ello, con el propósito de conservar los ecosistemas y reducir afectaciones a la salud y económicas por el daño ambiental, sus lineamientos se orientan a la gestión de la calidad del agua; control de la calidad del aire; gestión del control de ruido y vibraciones, gestión de los residuos sólidos y manejo de sustancias químicas.

Estos mandatos evidencian el compromiso del marco normativo peruano con la sostenibilidad y la calidad ambiental. Sin embargo, es necesario profundizar en la definición clara de competencias y responsabilidades para optimizar la implementación de estas políticas y lograr un mayor impacto en la protección del medio ambiente.

C. Participación Ciudadana

La participación ciudadana, en general, se sustenta en la universalización de los derechos, es decir, en un concepto de ciudadanía de mayor amplitud en donde el Estado no solo redefine sus prioridades a raíz del debate público, sino que ahora el ciudadano ejerce una actuación de monitoreo social, periódico y planificado y, además, participa en cada fase del circuito de la implementación de la política pública. Inicialmente, la participación ciudadana dentro de la esfera medioambiental se concebía como un mecanismo de confrontación y de lucha para lograr la reparación de un daño ambiental; sin embargo, esta orientación ha cambiado ante los nuevos modelos de gestión pública (Carvalho, 2018).

En la actualidad, se reconoce aún más que los desafíos ambientales globales, como el cambio climático y la degradación de la tierra, no pueden abordarse de forma aislada unos de otros, debido a las complejas interacciones que ocurren entre dichos procesos; así, estos desafíos complejos y dinámicos requieren del compromiso de las partes interesadas diversas y a menudo contradictorias. Por lo tanto, se ha afirmado que enfoques más participativos para abordar los desafíos ambientales tienen la capacidad para reducir conflictos, generar confianza y facilitar el aprendizaje entre las partes interesadas y el sector público, quienes entonces tienen más probabilidades de apoyar los objetivos del proyecto e implementar decisiones a largo plazo (Reed et al., 2018).

De esta manera, para lograr un uso sostenible de los recursos naturales y reducir la degradación de la salud de los ecosistemas, los administradores ambientales enfrentan numerosos desafíos para involucrar a la sociedad y lograr sus objetivos de gestión, estos desafíos incluyen: involucrar a las partes interesadas en los procesos de gestión, involucrar a audiencias considerables y públicas, equilibrar los diferentes valores de los recursos entre los

actores sociales y comprender las conexiones entre la sociedad y los ambientes (Walker et al., 2016)

2.1.2. Contaminación en centros históricos

La Contaminación Ambiental, en esta tesis se considera como un fenómeno sistémico que, entre otros aspectos, abarca las dimensiones de aire, ruido y residuos sólidos. Según Manisalidis et al. (2020), la Contaminación del aire incluye partículas PM2.5, gases como ozono y dióxido de nitrógeno, y compuestos orgánicos volátiles, que afectan la salud humana y los ecosistemas. El ruido, relacionado con el tráfico y actividades urbanas, genera impactos sociosanitarios significativos, mientras que los residuos sólidos presentan desafíos en términos de gestión y riesgos ambientales.

Desde una perspectiva local, estas dinámicas requieren abordajes integradores que combinen planificación estratégica, educación ciudadana y normativas específicas para reducir emisiones, gestionar desechos y mitigar los impactos negativos en la salud y el entorno.

La Contaminación Ambiental, representa uno de los problemas que más preocupa a las autoridades nacionales y organismos internacionales debido a que se relaciona con una amenaza directa a la existencia de la vida en el planeta, a través de las alteraciones de las condiciones de los ecosistemas (Ruiz, 2020). En general, la Contaminación Ambiental es mayor en los países de ingresos medios y bajos que en los países desarrollados, posiblemente debido a la pobreza, la mala legislación y el desconocimiento de las formas de contaminación (Ukaogo et al., 2020).

En este sentido, es probable que los seres humanos se enfrenten a la contaminación diariamente sin saberlo o incluso se hayan vuelto inmunes a ella. Ahora bien, por improbable que parezca, el desconocimiento de las formas de contaminación, la mayoría de las personas realizan actividades que producen subproductos nocivos en formas y cantidades que el medio

ambiente ya no puede contrarrestarlo, sin una deformación total de su sistema. Por ejemplo, la deforestación, la quema de arbustos, el vertido de residuos agrícolas y domésticos, los desechos en los cuerpos de agua, el uso de productos químicos en la recolección de animales acuáticos y la eliminación inadecuada de desechos electrónicos contribuyen a la Contaminación del aire, la tierra y el agua (Ruiz, 2020).

Más aún, con el aumento de la densidad de población humana, las actividades también aumentan y, por ende, se incrementa el impacto sobre el medio ambiente, los cuales inciden no sólo en los seres humanos, sino también sobre otros animales acuáticos y terrestres, incluidos los microorganismos, que por su abundancia y diversidad tienden a mantener su función biogeoquímica necesaria para sostener el ecosistema (Ukaogo et al., 2020).

También es muy importante resaltar los efectos de la Contaminación Ambiental sobre la salud, dado que son tales que la mayoría de las enfermedades que sufre el hombre se han relacionado con la Contaminación Ambiental. Los estudios actuales están descubriendo más evidencia sobre la asociación de la contaminación y varias condiciones de salud graves. De estos estudios, se ha demostrado que los efectos sobre la salud como resultado de la exposición a través de la contaminación del aire están aumentando en ritmo alarmante. El informe de la OMS señala que la contaminación del aire interior provocada por la cocina o el calentamiento de los hogares causa 3.8 millones de muertes al año, siendo una cifra 50 veces superior en países más pobres; además, la *Carga Global de Enfermedades* informó que la contaminación del aire exterior por partículas de un diámetro aerodinámico $<2.5 \mu\text{m}$ (PM_{2,5}), fue el quinto factor de riesgo de muerte en el mundo, con 4.2 millones de muertes. Incluso, se ha advertido que los contaminantes que se encuentran en el aire tienden a recorrer distancias más largas y causar más estragos porque llegan a la población objetivo ya sea a través de la respiración, asentándose en el agua potable o alimentos expuestos, contaminándolos (Ukaogo et al., 2020).

Por otro lado, la contaminación por ruido es omnipresente en la mayoría de las áreas urbanas, surgiendo del transporte, la industria y la actividad comunitaria (por ejemplo, tecnología, maquinaria, vida nocturna). Las personas pueden estar expuestas a un exceso de ruido en el hogar, la escuela, trabajo y otros entornos, y aunque la exposición al ruido puede alterar las actividades y el rendimiento concurrentes, realmente la grave preocupación acerca del ruido, como exposición ambiental, es que puede conllevar riesgos generales para la salud humana (Thompson et al., 2022). De hecho, la exposición al ruido se asocia a trastornos del sueño, problemas de aprendizaje, enfermedades cardiovasculares, síndrome metabólico, hipertensión, cardiopatía isquémica, riesgo de diabetes y la obesidad (Yang et al., 2020).

En el caso del efecto de la contaminación por residuos sólidos en la salud humana, puede clasificarse en tres grupos; el primero de ellos se refiere a la transmisión de enfermedades bacterianas y parasitarias tanto por agentes patógenos provenientes de estos residuos y también a través de vectores que se alimentan y reproducen en ellos; el segundo lugar, se refiere al incremento a la exposición de lesiones e infecciones provocadas por los objetos punzo penetrantes ubicados en los residuos y, finalmente, las afectaciones respiratorias asociadas a la quema de estos desechos (Marchan et al., 2021).

En ese sentido, es relevante precisar, que los centros históricos caracterizados, especialmente, en países de ingresos bajos y medianos, por concentrar una gran cantidad de personas que, comúnmente, se sienten motivadas a visitarlo por su valor turístico, aglutinan también grandes actividades comerciales y negocios y confluyen distintos sistemas de transporte que enmarcan una situación de caos y una alta exposición a agentes contaminantes que, si no son intervenidos oportunamente por las autoridades locales y nacionales, pueden conllevar a la pérdida de su riqueza arquitectónica e histórica (Zamorano et al., 2015).

La razón de lo anterior es que los centros históricos de los entornos urbanos son los contenedores de los procesos de crecimiento demográfico, aceleración comercial y expansión territorial; incluso, en muchos países, son los que reciben constantes migraciones forzadas y voluntarias que transforman la dinámica original, trayendo como consecuencia una mayor concentración de ruidos y basura que afectan la calidad visual del paisaje urbano. Además, suelen afectar el valor patrimonial y estético de los elementos históricos y bienes inmuebles presentes en estas zonas (Sierra y Guevara, 2016). Incluso, en muchas de estas áreas se instalan mercados populares, ferias y celebraciones que generan también importantes afectaciones a las condiciones ambientales, ante la gran cantidad de residuos sólidos que generan (Betancourt y Almeda, 2022). Conforme señala Pacheco (2020) en el CHL, los problemas ambientales más importantes son la contaminación del aire, acústica por el ruido y por residuos sólidos, siendo las dimensiones seleccionadas en el presente estudio para la variable contaminación ambiental, a pesar de que se pudieron incluir otras dimensiones.

A. Contaminación del aire

El aire es un requisito básico para la supervivencia y el desarrollo de la vida en la Tierra. En la actualidad, debido al desarrollo de la industrialización, el aumento del número de vehículos y la quema de combustibles fósiles, la calidad del aire está disminuyendo, con una contaminación atmosférica cada vez más grave, debido a la presencia de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono, óxido nítrico, óxidos de nitrógeno, PM_{2,5} y PM₁₀ (Bai et al., 2018). De esta manera, la contaminación del aire se refiere a la modificación indeseable del ambiente ante la presencia de agentes físicos, químicos o biológicos en proporciones que exceden ciertos límites (Ruiz, 2020).

Según Bai et al. (2018) la contaminación del aire se define como un fenómeno nocivo para el sistema ecológico y las condiciones normales de existencia y desarrollo de los seres vivos, cuando algunas sustancias en la atmósfera exceden una cierta concentración.

En el Perú, la medición de la calidad del aire se realiza a través del Índice de Calidad del Aire (INCA) (Resolución Ministerial N.º181, 2016), índice que tiene un valor que oscila entre 0 y 100, coincidiendo con el cumplimiento de los Estándares de Calidad Ambiental del Aire, tiene cuatro categorías o calificaciones de la calidad del aire (ver Tabla 1).

La resolución detalla las recomendaciones para la población en general y grupos sensibles ante niveles de contaminación de aire moderados, malos y en umbral de cuidado. Destaca la valorización de los efectos de la concentración de los contaminantes sobre cualquier persona y efectos serios en la población sensible, tales como la población infantil, adultos mayores, embarazadas y personas con enfermedades respiratorias o cardiovasculares (ver Tabla 2).

En el CHL-SMC uno de los principales agentes contaminantes son las emisiones de los humos producto de la venta de comida en la calle (ver Figura 2).

A. Contaminación por ruido

La contaminación del sonido por ruido se define como el ruido molesto que puede perjudicar la actividad física/mental del ser humano, así como la vida animal. Los límites de audibilidad son de 20 Hz a 20 kilociclos; así, los sonidos de frecuencias inferiores a 20 Hz se llaman infrasónicos y los superiores a 20 kHz se denominan ultrasónicos. El ruido puede ser continuo o intermitente y también puede ser de alta frecuencia o de baja frecuencia que no es deseada para una audición humana normal (Jhanwar, 2016).

Tabla 1*Valores del Índice de Calidad del Aire*

Calificación	Valores del INCA	Colores
Buena	0 -50	Verde
Moderada	51 – 100	Amarillo
Mala	101 – VUEC	Anaranjado
VUEC	>VUEC	Rojo

Nota. VUEC: Valor umbral del estado de cuidado. Fuente: Resolución N.º 181-2016-MINAM (2016).

Tabla 2*Índice de Calidad del Aire para el Valor de umbral por contaminante*

Valor de umbral	Intervalo de concentraciones ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Contaminante
>625	>500	Dióxido de Azufre
>150	>300	Dióxido de Nitrógeno
>167	>250	PM10
>1000	>125	PM2.5
>1000	>15050	Monóxido de carbono

Nota. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ = Microgramos de contaminante por metro cúbico de aire. Todos los contaminantes tienen un promedio de registro de 24 horas, excepto el Monóxido de carbono que se indica en 8 horas. Fuente: Resolución N.º 181-2016-MINAM (2016).

Figura 2
Contaminación del aire en el CHL-SMC

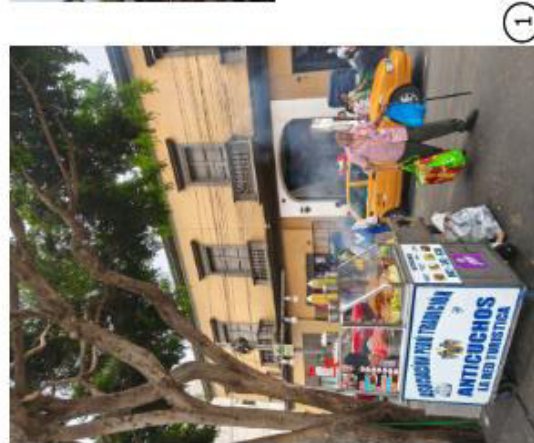


Figura 2
Contaminación por aire en el CHL-SMC

Humos generados por la venta de comida en las calles, además de los generados por vehículos desde moto taxis hasta interprovinciales, muchos de ellos petroleros. Incluso circulan por estas vías camiones de carga pesada.

Leyenda:

- 1.- Jr. Andahuaylas esquina jr Ayacucho
- 2.- Jr. Huanta hacia el Jr. Huayaga
- 3.- Esquina formada por el Jr. Huallaga y el Jr. Andahuaylas



La exposición al ruido, generalmente, se produce en las carreteras o avenidas de origen común, el tráfico ferroviario, los aeropuertos, la actividad comercial y las plantas industriales. En especial, la alta cobertura y el efecto permanente del ruido lo convierten en un problema ambiental y se ha convertido en un factor sustancial en la política ambiental (Yang et al., 2020).

En el Perú, a través del Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (Decreto Supremo N.º 012-2022-VIVIENDA, 2022) se establecieron los valores máximos permitidos, que se han descritos en la Tabla 3.

En el CHL-SMC uno de los principales agentes contaminantes del ruido son los que se originan por el permanente tránsito vehicular y los altoparlantes que utilizan los vendedores ambulantes (ver Figura 3).

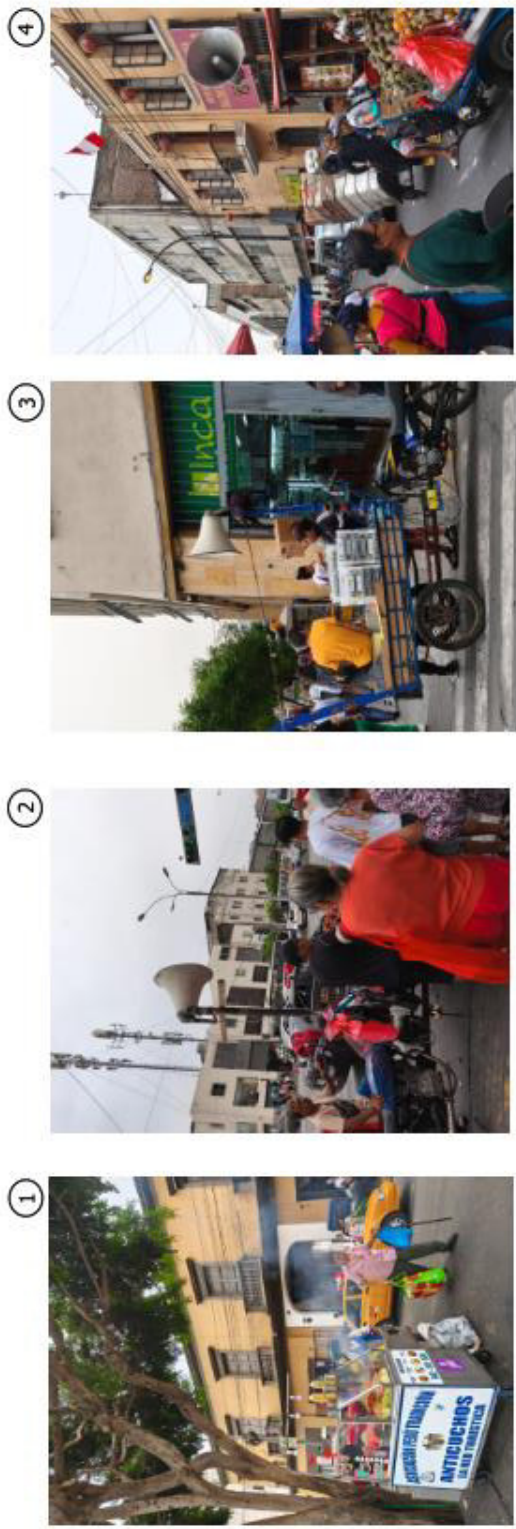
Tabla 3

Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para ruido

Zonas de aplicación	Valores expresados en L_{AeqT}	
	Horario diurno	Horario nocturno
Zona de protección especial	50	40
Zona residencial	60	50
Zona comercial	70	60
Zona industrial	80	70

Nota. L_{AeqT} es el Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A, nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo.

Figura 3
Contaminación por ruido en el CHL-SMC



B. Contaminación por residuos sólidos

Los importantes niveles de consumo asociados a la expansión demográfica y la urbanización son determinantes en el incremento de residuos sólidos domiciliarios en los espacios urbanos; visto así, históricamente, se ha abordado este problema en función de su impacto con base a dos perspectivas: lo ambiental y lo económico; sin embargo esto ha sido insuficiente y no se ha integrado exitosamente las etapas de su ciclo de vida, es decir, la generación, almacenamiento, recogida-transportación, tratamiento, valorización y disposición final (Reynaldo et al., 2019). Estos residuos abarcan materiales sólidos o semisólidos, como el barro, que, comúnmente, se les conoce como basura y suelen clasificarse entre domiciliarios (generados directamente en los hogares), comerciales, industriales, entre (Murrugarra, 2021).

Por ello, se entiende que tal como indica el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), el manejo inadecuado de estos residuos constituye un efecto negativo a las condiciones ambientales, lo cual se evidencia tanto cuando son arrojados por los propios habitantes o por las actividades económicas que se llevan a cabo, pero también por una manipulación inapropiada por los recolectores y segregadores formales e informales de residuos sólidos (Cotrina et al., 2020).

Debe destacarse que el empleo de una planificación efectiva y gestión adecuada de los residuos sólidos involucra analizar su composición y características que está muy influenciada por la situación económica, las normas sociales, los hábitos alimentarios, los rituales, la tasa de alfabetización, el tipo de fuente de energía y las condiciones climáticas y topográficas. De hecho, en países de bajos ingresos, los residuos orgánicos representan del 40% al 85% de los residuos, mientras que en aquellos de ingresos medianos se ubican del 20% al 65% y en los de alto ingreso, constituyen apenas entre 20% y 30%, ya que en ellos la mayor parte suele ser papel con un peso del 15% al 40% (Srivastava et al., 2015).

Debido a la diversidad y cantidad, la gestión de residuos suele ser uno de los servicios públicos más complejos y costosos, incluso estando bien organizado y operando correctamente. En los países en desarrollo, la gestión de residuos tiene la mayor proporción en los presupuestos municipales, representando del 20% al 50% de su presupuesto disponible y una parte significativa (hasta el 80-90%) de este monto se destina a la recogida de residuos. No obstante, los servicios normalmente cubren sólo alrededor del 40% al 70% de todos los desechos sólidos urbanos y abarcan no más del 50% de la población atendida (Scarlat et al., 2015).

En el CHL-SMC uno de los principales agentes contaminantes del suelo por residuos sólidos son los que se desechan directamente a las calles (ver Figura 4).

Figura 4
Contaminación por residuos sólidos



Por ello, comúnmente el manejo y disposición final de residuos queda a manos del reciclaje informal que emplea métodos tradicionales con una protección ambiental insuficiente que pueden generar contaminantes secundarios. Así, la contaminación ambiental por el reciclaje informal de residuos presenta diversos niveles de toxicidad y exposición de contaminantes en el aire, el agua y el suelo (Yang et al., 2018).

2.2 Marco Filosófico

La ecología social de Murray Bookchin ofrece una visión holística y transformadora de la relación entre los seres humanos y el ambiente. Bookchin conecta la lucha por la justicia social con la defensa del medio ambiente, con ello se valora la ecología social de tal forma que esta disciplina llega a ofrecer una alternativa radical a las estructuras sociales dominantes y una esperanza para un futuro más sostenible y equitativo. La teoría desarrollada por Bookchin, en su obra *The Ecology of Freedom* (Bookchin, 1974) resume y fundamenta la expresión de toda una corriente ambientalista. Desde una perspectiva teórica, la gestión ambiental local se fundamenta en la filosofía del desarrollo sostenible, que emerge del ambientalismo o ecologismo filosófico; esos fundamentos filosóficos se consolidaron con el Informe Brundtland firmado en el año 1987 (ONU Biblioteca Dag Hammarskjöld, 2024), aunque el informe en sí es más un documento político-técnico que filosófico, proporciona un marco teórico para toma el debate público entre el impacto del crecimiento económico y la disminución de la pobreza en el ambiente.

Autores como Descartes y Bacon, desde el antropocentrismo, justificaron la dominación de la naturaleza. En contraste, Aldo Leopold, con su ética de la tierra, y Murray Bookchin, con su ecología social, propusieron visiones más inclusivas y participativas. Hans Jonas, por su parte, introdujo la dimensión temporal de la responsabilidad ambiental.

Mientras el antropocentrismo prioriza los intereses humanos, el ecocentrismo reconoce el valor intrínseco de la naturaleza. La ecología social vincula lo ambiental con lo social, proponiendo soluciones democráticas, y la ética ambiental extiende la responsabilidad a futuras generaciones.

A continuación, se presentará una breve discusión sobre las dos corrientes filosóficas que predominan actualmente, la ecología social y el desarrollo sostenible, y su impacto en la gestión ambiental.

2.2.1 La ecología social y la gestión ambiental local:

Un principio fundamental de la ecología social es la autonomía comunitaria, que se traduce en la capacidad de las comunidades locales para gestionar sus recursos naturales y tomar decisiones informadas sobre su entorno. Esta idea se alinea con la importancia de las percepciones ciudadanas en la planificación ambiental.

La ecología social también promueve la democracia participativa, donde los ciudadanos tienen un rol activo en la toma de decisiones ambientales. Este principio se materializa en experiencias como el movimiento municipalista en Europa y el modelo de confederalismo democrático implementado en Rojava, Siria, que han demostrado cómo la descentralización y la participación comunitaria pueden fortalecer la resiliencia frente a problemas ecológicos.

La institucionalización de la ecología social se ha materializado a través de diversas organizaciones y movimientos que han adoptado y adaptado los principios teóricos de Murray Bookchin y sus continuadores. Entre las influencias institucionales más destacadas se encuentra el Instituto de Ecología Social (ISE) en Vermont⁴, tiene como objetivos principales

⁴ El ISE fue fundado en 1974 por el Murray Bookchin y Dan Chodorkoff. Está ubicado en Plainfield, Vermont, Washington, EE.UU.

educar sobre ecología social, investigar alternativas sociales y ecológicas, y promover la democracia directa, sus actividades incluyen programas educativos, conferencias, seminarios y publicaciones académicas, lo que lo ha convertido en un centro de referencia mundial en ecología social.

Otra influencia significativa es el movimiento *Rojava* en el Kurdistán sirio, que ha implementado el *Confederalismo Democrático* propuesto por Abdullah Öcalan, una adaptación práctica de la ecología social (Biehl y Creagh, 2017). Este movimiento se basa en principios de democracia directa, ecología, feminismo y autonomía local. Su implementación incluye la creación de consejos comunales, cooperativas ecológicas y la participación ciudadana directa, demostrando cómo los principios de la ecología social pueden ser aplicados en contextos políticos y sociales complejos.

En Europa, los movimientos municipalistas han ganado terreno, con ejemplos notables como Comú, Barcelona, España, que promueve un gobierno municipal participativo con énfasis en ecología urbana y democracia desde abajo. En Francia e Italia, redes de ciudades en transición y proyectos de democracia participativa también han adoptado principios de la ecología social. En América Latina, experiencias de gestión participativa en Brasil, movimientos urbanos en México y Argentina, y redes de economía social y solidaria reflejan la aplicación práctica de la ecología social.

Estas influencias institucionales comparten características comunes, tales como el énfasis en la participación directa, la gestión local del ambiente, la democracia desde la base y la sostenibilidad ecológica. Las metodologías empleadas incluyen asambleas ciudadanas, presupuestos participativos, gestión comunitaria de recursos y educación ambiental popular, todas ellas dirigidas a empoderar a las comunidades locales y promover un desarrollo sostenible y justo (Bennett, 2016).

2.2.2. *La filosofía del desarrollo sostenible y la gestión ambiental local*

El marco filosófico del desarrollo sostenible y la gestión ambiental local se nutre de diversas corrientes y autores que han sentado las bases teóricas y éticas de estos conceptos. Entre los pensadores más influyentes se encuentra Hans Jonas (1903-1993), que introduce el concepto de responsabilidad hacia las generaciones futuras y la naturaleza, planteando una nueva ética orientada al futuro (Jonas, 1984). John Rawls (1921-2002) desarrolla principios de justicia entre generaciones, influyendo en el concepto de equidad intergeneracional del desarrollo sostenible (Richardson, 2024).

Aldo Leopold en su obra *La ética de la tierra*, establece fundamentos éticos para la relación humano-naturaleza, promoviendo una visión holística y respetuosa del medio ambiente (Kwiatkowska, 2012). De forma similar Nicholas Georgescu-Roegen proporciona una base filosófica para integrar economía y ecología, destacando los límites biofísicos del crecimiento económico (Georgescu-Roegen, 1970).

Estos pensadores han contribuido a los principios fundamentales del desarrollo sostenible, tales como la responsabilidad intergeneracional, la integración de sistemas económicos, sociales y ambientales, la visión a largo plazo, el reconocimiento de los límites ecológicos y la equidad. Estos fundamentos filosóficos se consolidaron posteriormente en el Informe Brundtland en 1987 (ONU Biblioteca Dag Hammarskjöld, 2024).

La filosofía del desarrollo sostenible y la gestión ambiental local están intrínsecamente relacionadas, aunque distintas del ambientalismo tradicional. El ambientalismo, surgido en los años 60 y 70, es una corriente filosófica más amplia que se centra en la protección del medio ambiente y puede adoptar posturas más radicales, a veces oponiéndose al desarrollo económico (Naess, 2005). En contraste, el desarrollo sostenible es un concepto más reciente, introducido en 1987, que busca equilibrar tres aspectos fundamentales: la protección ambiental, el

desarrollo económico y el bienestar social. Esta derivación más pragmática del ambientalismo es menos radical y está orientada a soluciones prácticas, haciendo compatible el desarrollo económico con la protección ambiental.

La gestión ambiental local se fundamenta principalmente en la filosofía del desarrollo sostenible, que emergió con fuerza tras el Informe Brundtland de 1987. Esta corriente filosófica se basa en tres pilares fundamentales: la sostenibilidad ambiental, la ética ambiental y el pensamiento sistémico. La sostenibilidad ambiental reconoce los límites ecológicos, busca preservar los recursos para futuras generaciones y respeta los ciclos naturales (Georgescu-Roegen, 1970) . La ética ambiental, por su parte, enfatiza la responsabilidad intergeneracional, el principio de precaución y la valoración intrínseca de la naturaleza (Jonas, 1984; Kawiakowska, 2012). Esta filosofía se ha materializado en principios *como Pensar globalmente, actuar localmente* y se refleja en acuerdos internacionales de gran relevancia, tales como el Acuerdo de París y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Estos acuerdos y principios guían la gestión ambiental local, promoviendo un enfoque integral que considera tanto las necesidades actuales como las de las futuras generaciones, y que reconoce la interdependencia de los sistemas ecológicos y sociales (Bennett, 2016) .

Para clarificar el marco filosófico de esta investigación, es fundamental establecer una jerarquía conceptual. El ambientalismo se presenta como la corriente filosófica madre, de la cual deriva el desarrollo sostenible como una rama específica. La gestión ambiental local, a su vez, se nutre de ambas corrientes, pero encuentra sus bases filosóficas principalmente en la ecología social. Esta rama del ambientalismo enfatiza la importancia de la acción local, prioriza la participación comunitaria, reconoce el valor del conocimiento local y propone soluciones descentralizadas (Biehl, 2017) .

Con este marco filosófico, podemos recoger y analizar las percepciones de los ciudadanos sobre la gestión ambiental local en el CHL. Este enfoque no solo permitirá una comprensión profunda y contextualizada de las percepciones ciudadanas, sino que también contribuirá a la promoción de prácticas de gestión ambiental que sean inclusivas, justas y sostenibles.

De lo analizado, podemos inferir que la gestión ambiental local es un campo de estudio que se ubica en la intersección de la ecología, la sociología y la política pública. En el contexto del CHL, la gestión ambiental local adquiere una relevancia particular debido a la densidad poblacional, la riqueza histórica y cultural, y los desafíos de Contaminación Ambiental específicos que enfrenta la zona.

La epistemología de esta investigación se centra en la comprensión de los significados subjetivos y contextuales. Este enfoque es crucial para captar las percepciones y experiencias de los ciudadanos sobre la gestión ambiental local en el CHL. La adquisición y validación del conocimiento se realizarán a través de encuestas en forma de escala de Likert, que permiten medir las actitudes hacia la gestión ambiental local promovida por la MML.

Además, la incorporación de las percepciones ciudadanas es crucial en la planificación y ejecución de estrategias ambientales. Según Bennett (2016), las percepciones locales no solo reflejan los valores y necesidades de las comunidades, sino que también son una herramienta esencial para evaluar y mejorar las políticas de conservación y Gestión Ambiental. En el contexto del CHL, las experiencias, preocupaciones y propuestas de los ciudadanos brindan una perspectiva invaluable para comprender los aciertos y desafíos de la administración municipal en el manejo del entorno local. argumenta que la crisis ecológica tiene raíces sociales, derivadas de las jerarquías y estructuras de poder. Propone que las soluciones deben

surgir de la organización comunitaria, promoviendo la descentralización y la democracia directa como principios fundamentales para la gestión ambiental.

Desde un enfoque práctico, las percepciones de las comunidades locales se convierten en una herramienta clave para enfrentar los desafíos de la contaminación. Según Bennett (2016), las percepciones no solo reflejan las preocupaciones y valores de las personas, sino que también pueden orientar políticas de manejo ambiental más efectivas. En el contexto del CHL, donde los problemas de contaminación son críticos, es fundamental integrar estas percepciones en la planificación y toma de decisiones ambientales.

A nivel global, estas corrientes epistemológicas han influido en acuerdos internacionales, como el Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París, los cuales combinan enfoques éticos y utilitaristas para promover la cooperación entre naciones y garantizar un equilibrio entre desarrollo económico y sostenibilidad.

La participación ciudadana es otro eje esencial. Bennett (2016) destaca que las percepciones comunitarias proporcionan un insumo valioso para evaluar y mejorar la eficacia de las políticas ambientales. En el caso del CHL, la integración de estas percepciones en la Gestión Local no solo promueve la inclusión, sino que también fortalece la resiliencia de las comunidades frente a desafíos ambientales específicos.

En resumen, la Gestión Ambiental Local se nutre de las bases filosóficas del ambientalismo, combinando elementos de la ecología social y el desarrollo sostenible. Este enfoque permite abordar los problemas ambientales desde una perspectiva ética, participativa y adaptada a las realidades locales.

2.3 Conceptos

A partir de una revisión teórica exhaustiva, se ha realizado una selección cuidadosa de los conceptos que serán utilizados en esta investigación. Estos conceptos han sido definidos de manera precisa y operativa, considerando las diferentes perspectivas teóricas existentes.

Los principales conceptos son:

Gestión Ambiental Local, es un proceso por parte de la Municipalidad Metropolitana de Lima orientado a responder el ¿qué hacer?, ¿dónde hacer?, y ¿cómo hacer? para mitigar los efectos negativos en el ambiente de su territorio y su mejora. Tiene tres dimensiones: Institucionalidad ambiental local, Normativa ambiental y Participación ciudadana.

Contaminación es la alteración perjudicial del ambiente por el hombre a partir de las diversas actividades como la disposición inadecuada de residuos sólidos, emanación de gases contaminantes y emisión de ruido, que sobrepasan los niveles máximos permitidos en la normativa vigente.

Centro Histórico de Lima es el lugar de importancia, reconocido como Patrimonio Cultural de la Nación, que preserva un legado histórico y cultural reflejado en sus espacios urbanos, en sus edificaciones, en los valores, tradiciones y costumbres de sus ciudadanos a lo largo del tiempo.

Además, se han considerado los siguientes conceptos:

Institucionalidad Ambiental Local, conjunto estructurado de mecanismos, organizaciones, capacidades y prácticas con los que una municipalidad cuenta para diseñar, implementar, ejecutar, hacer cumplir y evaluar políticas, normas y acciones destinadas a la gestión ambiental local, para la protección y mejora del ambiente en su jurisdicción.

Normativa Ambiental son todas las normas que regulan el cuidado del ambiente en la jurisdicción de Lima Metropolitana.

Participación Ciudadana, proceso social, deliberativo, estructurado, mediante el cual todos los actores de un territorio específico se involucran de manera activa e informada en el cuidado del ambiente.

Contaminación del aire es la presencia de elementos contaminantes en el aire que sobrepasan los límites establecidos en la normativa vigente, principalmente los generados por el parque automotor y el comercio formal e informal.

Contaminación por ruido es la emisión de sonidos que sobrepasan los límites establecidos en la normativa vigente, principalmente los generados por el parque automotor y el comercio formal e informal.

Contaminación por residuos sólidos es la presencia de elementos contaminantes en el ambiente de todos aquellos desechos arrojados a la vía pública generados por comerciantes formales e informales, transeúntes y los residentes.

III. MÉTODO

3.1 Tipo de Investigación

La presente investigación se desarrolló siguiendo un diseño metodológico riguroso, cuya validez y confiabilidad se detallarán en este capítulo. Se trata de una investigación básica, cuyo fin primordial es ampliar el conocimiento científico sobre la Contaminación Ambiental, los Centros Históricos y la Gestión Ambiental local. No se orienta a resolver problemas prácticos inmediatos ni a buscar soluciones directas. Su enfoque principal es describir detalladamente la problemática de la contaminación en el Centro Histórico de Lima y explicar este fenómeno para comprender sus vínculos causales con la Gestión Ambiental Local (Valderrama, 2019).

3.1.1. *Enfoque Cuantitativo*

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo, el cual se caracteriza por el uso de análisis numérico y estadístico para abordar los fenómenos estudiados. Este enfoque se fundamenta en el método hipotético-deductivo, que permite contrastar hipótesis previamente formuladas (Sánchez y Murillo, 2021). Por ello al analizar los datos, se ha empleado el contraste de hipótesis con el objetivo de determinar si existen relaciones significativas entre las variables estudiadas y la problemática de gestión urbana planteada. La elección de este enfoque se debe a su capacidad para obtener mediciones objetivas y realizar análisis estadísticos rigurosos, lo que facilita la comprensión de la relación entre la Gestión Ambiental y la Contaminación (Creswell y Creswell, 2018).

3.1.2. *Alcance Correlacional*

El alcance de esta investigación es correlacional, lo que implica el análisis de la relación entre la Gestión Ambiental Local y la Contaminación. Para este propósito, se utiliza el

coeficiente de correlación no paramétrico Rho de Spearman, una técnica estadística adecuada para datos que no cumplen con los supuestos de normalidad.

Se examinan tres relaciones específicas, utilizando como referencia el marco teórico:

1. Institucionalidad Ambiental - Contaminación: Se analiza cómo la estructura y funcionamiento de las instituciones ambientales locales influyen en los niveles de contaminación.
2. Normativa Ambiental - Contaminación: Se estudia el impacto de las normativas y regulaciones ambientales locales en la contaminación.
3. Participación Ciudadana - Contaminación: Se evalúa la relación entre la participación activa de la ciudadanía en iniciativas ambientales y los niveles de contaminación.

En términos de temporalidad, la investigación es transversal, lo que significa que los datos se recolectan en un único momento, proporcionando una instantánea de la situación actual (Kumar, 2011).

3.1.3. Diseño No Experimental y Corte Transversal

El diseño de la investigación es no experimental y transversal. Esto implica la observación de los fenómenos en su contexto natural sin manipulación deliberada de las variables (Ñaupas et al., 2018). Además, el corte transversal significa que los datos se recolectan en un único momento, proporcionando una instantánea de la situación actual (Kumar, 2011). Este enfoque permite una comprensión más auténtica y realista de las relaciones estudiadas, ya que se basa en la observación directa y el análisis de datos existentes sin intervención externa.

En resumen, la metodología de esta investigación se sustenta en un enfoque cuantitativo, un alcance correlacional y un diseño no experimental y transversal, lo que permite

un análisis objetivo y riguroso de la relación entre la Gestión Ambiental local y la Contaminación, basado en las percepciones de la población residente y flotante del SMC.

3.2. Población y muestra

3.2.1 Delimitación Espacial de la Población

La población estudiada reside y frecuenta el CHL, las encuestas de campo fueron tomadas en el SMC del CHL, la extensión del CHL es de 1 022.81 ha.

3.2.2. Población Objetivo

La población objetivo de este estudio está compuesta por los residentes del CHL, con un total de 125 265 habitantes (Ordenanza N.º 2194, 2019). La zona específica de interés es el SMC, comprendida entre las Av. Nicolás de Piérola, Av. Abancay, Jr., Ancash, y Jr. Huanta.

A continuación, se presenta detalles de esta selección:

Impacto de la Contaminación: La población comprende residentes directamente afectados por la contaminación emanada principalmente en el sector del Mercado Central y sus alrededores; punto focal de emisión de contaminantes, lo que lo convierte en una fuente significativa de problemas ambientales en la zona.

Interrelación entre Zonas: La investigación considera la interrelación entre la zona emisora de contaminantes (SMC) y la zona receptora (CHL). Esta interrelación es crucial para entender cómo las actividades comerciales afectan la calidad de vida de los residentes en el área circundante.

La muestra representa un subconjunto que procede de la población y se caracteriza por disponer de características de representatividad y elegibilidad que, al examinarse, garantizan la generalización de los resultados (Bernal, 2006). Para su selección, se aplicó el muestreo

probabilístico simple y su tamaño se delimitó a 384 de habitantes aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * p * (1 - p) * N}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * (1 - p)}$$

Donde:

N = 125,265 (población).

p = 0.50 (50%) de calificación de acierto de la población.

1-p = 0.50 (50%) de calificación desacierto de la población.

e = 5% error muestral.

Z = 1.96 nivel de confianza.

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5) * 125,265}{0.05^2 * (125,265 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5)} = 384$$

Nota: El valor Z se obtiene en la Tabla de Distribución Normal Estandarizada.

3.3. Operacionalización de variables

Las principales relaciones para el análisis se exponen en la Tabla 4. Para mayor referencia revisar el Anexo 1- Matriz de Consistencia.

Tabla 4

Operacionalización de variables

Variables	Definiciones	Dimensión	Indicadores	Ítem	Escala
Independiente Gestión Ambiental Local	Conceptual Es un proceso por parte de la MML orientado a responder el ¿qué hacer?, ¿dónde hacer?, y ¿cómo hacer? para mitigar los efectos negativos en el ambiente de su territorio y su mejora.	Institucionalidad Ambiental	Nivel de: Conocimiento Satisfacción Cumplimiento	1,2,3,4	Likert
	Operacional Modelo de gestión pública basado en 3 dimensiones y 12 indicadores	Normativa Ambiental	Nivel de: Conocimiento Comprensión Cumplimiento	5,6,7,8	Likert
		Participación Ciudadana	Nivel de: Participación Conocimiento Involucramiento	9,10,11, 12	Likert
Dependiente Contaminación en el CHL	Conceptual Es la alteración perjudicial del ambiente por el hombre a partir de las diversas actividades como la disposición inadecuada de residuos sólidos, emanación de gases contaminantes y emisión de ruido, que sobrepasan los niveles máximos permitidos en la normativa vigente en el CHL	Aire	Nivel de: Percepción Conocimiento	13, 14 ,15	Likert
		Ruido	Nivel de: Percepción Conocimiento	19,20,21, 22,23,24	Likert
	Operacional Actividad humana medible en 3 dimensiones y 14 indicadores	Residuos Sólidos	Nivel de: Percepción Conocimiento	25,27,28, 29,20,31	Likert

Nota. CHL= Centro Histórico de Lima, MML= Municipalidad Metropolitana de Lima.

3.4. Instrumentos

Se aplicó un cuestionario (ver Anexo 2) técnica que sugiere Baena (2017) al definirla como forma escrita de la técnica de la encuesta, de un modelo prediseñado en el que se formulan un conjunto sistemático de preguntas que permiten medir las variables, dimensiones

e indicadores del estudio y evaluar sus relaciones con la intención de recolectar datos y demostrar las hipótesis de la investigación.

3.5. Procedimientos

Uno de los procedimientos empleados fue la recopilación de información aplicando el cuestionario (ver Anexo 2), los datos se clasificaron y agruparon en una base de Microsoft Excel, y mediante un análisis uni-variable se obtuvo información básica. Para la medición de la confiabilidad del cuestionario se usó el coeficiente estadístico alfa de Cronbach, con una escala ordinal tipo Likert empleando el programa SPSS v.28.0. ®

La evaluación del grado de confiabilidad del cuestionario se midió con el estadístico alfa de Cronbach (α), idóneo para instrumentos con escala de Likert, como se evidencia en la Tabla 5, el nivel de confiabilidad es alto, superando al mínimo de $\alpha = 0.700$.

Tabla 5

Nivel de confiabilidad

Variable	N.º de elementos	f	α	Condición
Gestión ambiental local	12	384	0.967	Aceptable
Contaminación en el Centro Histórico de Lima	19	384	0.989	Aceptable

Nota. f = cantidad de encuestados, α = valor de alfa de Cronbach.

El instrumento sometido a validez de constructo unifica contenido y criterio, a través de valoración de puntuaciones comprobó relaciones teóricas entre dimensiones de una misma variable, convirtiéndose en un análisis inferencial, estas puntuaciones aportan evidencias teóricas y matemáticas en la medición de la variable.

La validez de constructo tiene dos partes, un análisis factorial exploratorio (EFA, por sus siglas en inglés) y un análisis factorial confirmatorio (CFA, por sus siglas en inglés) (Pérez.

et al., 2000). Para el primero se usó la medida de Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo (valor de referencia ≥ 0.05), prueba de esfericidad de Bartlett ($p \leq 0.05$) y carga factorial de cada ítem para incorporarlo al modelo (valor de referencia ≥ 0.35 para todos los ítems), los resultados se presentan en la Tabla 6.

Tabla 6

Análisis factorial exploratorio

Supuesto	Valor de referencia	Gestión Ambiental Local	Contaminación
Medida de Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo	≥ 0.05	0.976	0.984
Prueba de esfericidad de Bartlett	$p \leq 0.05$	$\chi^2 = 4,501.22$ $p = 0.000$	$\chi^2 = 12,514.14$ $p = 0.000$
Carga factorial de cada ítem para incorporarlo al modelo	≥ 0.35 para todos los ítems	0.79 a 0.89	0.78-0.95

Nota. Se satisfacen los valores de referencia del EFA.

Conforme a los resultados de la tabla 6, el cuestionario cumplió con los valores de referencia del EFA, reflejado en las dimensiones de cada variable explicadas por respuestas a los ítems, siendo un indicador que puede ser aplicable a futuras investigaciones.

Conforme a la tabla 7 para el análisis factorial confirmatorio, se aplicaron mediciones de la relación χ^2 / gl (valor de referencia < 3.00) el Error de aproximación (RMSEA por sus siglas en inglés), el cual debe ser inferior o igual a 0.08 y el Índice de Ajuste Comparativo (CFI, por sus siglas en inglés) el cual debe superar el mínimo de 0.950 (Díaz et al., 2015).

Tabla 7*Análisis factorial confirmatorio*

Supuesto	Valor de referencia	Valor obtenido en el Cuestionario: Gestión Ambiental Local	Valor obtenido en el Cuestionario: Contaminación en el Centro Histórico de Lima
Prueba χ^2	$\chi^2 / gl < 3.00$ $p \leq 0.05$	$\chi^2 / gl = 1.69$ $p = 0.02$	$\chi^2 / gl = 2.89$ $p = 0.00$
RMSEA	≤ 0.08	0.042	0.070
CFI	≥ 0.950	0.992	0.978

Nota. Se satisfacen los valores de referencia del CFA.

Conforme a los resultados de la tabla 7 el cuestionario cumplió con los valores de referencia del CFA, demostrando que el modelo empleado para medir ambas variables es idóneo y ajustado, arrojando medidas aceptables de bondad del ajuste.

3.6 Análisis de datos

Analizamos los datos con el programa SPSS v.28.0 ® para realizar el análisis estadístico descriptivo. Finalmente aplicamos la prueba de Kolmogorov-Smirnov para constatar evaluar la normalidad de variables, para seleccionar la prueba de comprobación de hipótesis, y valorar la correlación con la prueba de correlación de Spearman (rho de Spearman).

3.7 Consideraciones éticas

Nuestro estudio se adhirió a los más altos estándares de integridad científica y responsabilidad ética en cada etapa. Se implementaron medidas rigurosas para garantizar la

confiabilidad de los datos, especialmente aquellos considerados sensibles. La objetividad se mantuvo mediante el empleo de técnicas de recolección y análisis de datos validadas, asegurando la precisión y reproducibilidad de los resultados. En consonancia con el principio de beneficencia, los hallazgos de esta investigación se difunden con el objetivo de contribuir a la mejora de las condiciones ambientales del CHL. El principio de autonomía fue fundamental en el diseño y aplicación de los instrumentos de recolección de datos, respetando en todo momento la libertad de los participantes para expresar sus opiniones y decisiones sin coerción ni discriminación.

Desde una perspectiva ontológica, esta investigación se enmarca en el constructivismo. Se asume que la realidad de la gestión ambiental local es una construcción social dinámica, moldeada por las percepciones, experiencias y valores de los ciudadanos. Esta perspectiva reconoce que la gestión ambiental no es una entidad estática, sino un proceso en constante evolución, influenciado por las interacciones sociales y las prácticas específicas de cada contexto local. En este sentido, la gestión ambiental local se concibe como una realidad socialmente construida, cuya naturaleza y significado dependen de las interpretaciones y vivencias de los actores involucrado (Morin, 1977).

La dimensión axiológica de esta investigación se centra en el papel de los valores en el proceso y los resultados de la gestión ambiental local. Los valores del investigador, tales como la equidad, la sostenibilidad y la participación ciudadana, influyeron en la selección de los métodos de investigación y en la interpretación de los datos. Se busca promover una gestión ambiental que sea inclusiva, justa y sostenible, en línea con los principios de la ecología social. Se reconoce la importancia de la ética en la gestión ambiental, asegurando que las decisiones y acciones se tomen de manera responsable y equitativa, considerando el bienestar de las personas y el ambiente (Jonás, 1984).

IV. RESULTADOS

4.1 Resultados descriptivos

Los resultados descriptivos se han considerado fundamentales para comprender el contexto en el que se desarrolló la investigación. Con la finalidad de facilitar el análisis, los datos se han reagrupado, por ello en el cuestionario se presentan cinco categorías, luego para el análisis se reagrupan en tres categorías (ver Tabla 8).

Tabla 8

Reorganización de categorías

Clasificación Inicial	Clasificación Final
(1) Totalmente en desacuerdo	(1) Deficiente
(2) En desacuerdo	
(3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	(2) Regular
(4) De acuerdo	
(5) Totalmente de acuerdo	(3) Bueno

Tabla 9

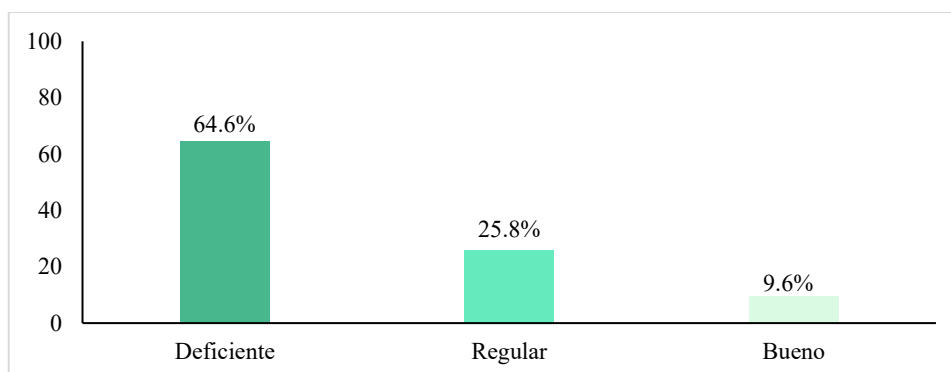
Nivel de la variable Gestión Ambiental Local

Nivel	Rango	F	%
Deficiente	12-30	248	64.6
Regular	31-44	99	25.8
Bueno	45-57	37	9.6
Total		384	100.0

Nota. Síntesis del análisis de Gestión Ambiental Local, se utilizó la técnica Baremo.

Figura 5

Nivel de la variable Gestión Ambiental Local



La Tabla 9 y la Figura 5 presentan el nivel de la variable Gestión Ambiental Local, donde del total de encuestados el 64.6% la considera que es deficiente; el 25.8% la califica como regular y que solo el 9.6% indica es buena. En consecuencia, se puede concluir que, según la percepción de los participantes, el desempeño de la MML en relación con la Gestión Ambiental Local es deficiente.

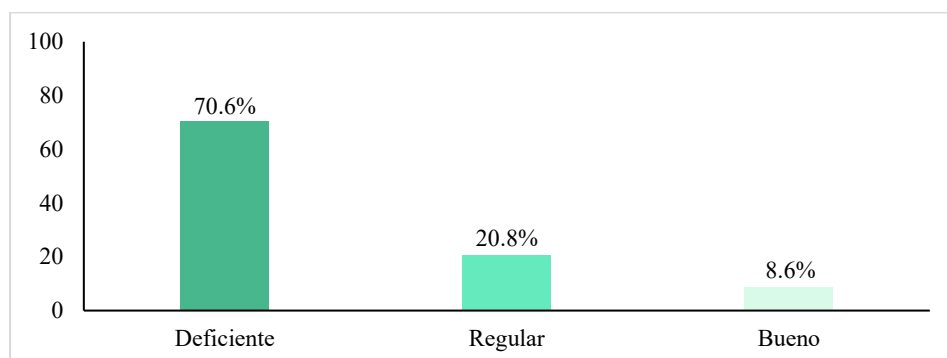
Tabla 10

Nivel de la Dimensión Institucionalidad Ambiental

Nivel	Rango	f	%
Deficiente	4-10	271	70.6
Regular	11-15	80	20.8
Bueno	16-19	33	8.6
Total		384	100.0

Figura 6

Nivel de la dimensión Institucionalidad Ambiental



La Tabla 10 y Figura 6 muestran los resultados sobre la dimensión Institucionalidad ambiental, de la variable Gestión Ambiental Local, el 70.6% considera deficiente; el 20.8% califica como regular y el 8.6% indica es buena. Por lo tanto, se deduce que, a juicio de los encuestados, la Gestión Ambiental Local de la MML en lo que respecta a la Institucionalidad Ambiental no cumple con las expectativas de los entrevistados.

Tabla 11

Indicadores de la dimensión institucionalidad ambiental

N.º	Ítems	1	2	3	4	5
1	¿Conoce si la MML dispone de una Oficina de protección al medioambiente del CHL?	40.1	25.8	24.2	9.9	0.0
2	¿Las acciones de trabajadores de la MML reduce la contaminación ambiental del CHL?	41.1	22.9	26.3	9.6	0.0
3	¿La MML cumple funciones para proteger el ambiente en el CHL?	37.8	27.3	25.5	9.4	0.0
4	¿Está satisfecho (a) con las acciones de protección al ambiente que realiza la MML en el CHL?	42.4	27.1	21.6	8.9	0.0

Nota. 1 = Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo,

4= De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

La Tabla 11 presenta las respuestas a los indicadores de la dimensión Institucionalidad Ambiental, de la variable Gestión Ambiental Local, donde el 40.1% indica que no conoce si existe una oficina de protección al ambiente en el CHL-SMC; el 41.1% expresa que las acciones de trabajadores municipales no reduce la Contaminación Ambiental; el 37.8% que el gobierno local ambiental no cumple con sus funciones de protección y el 42.4% manifestó que no se encuentra satisfecho con la protección del ambiente.

Tabla 12

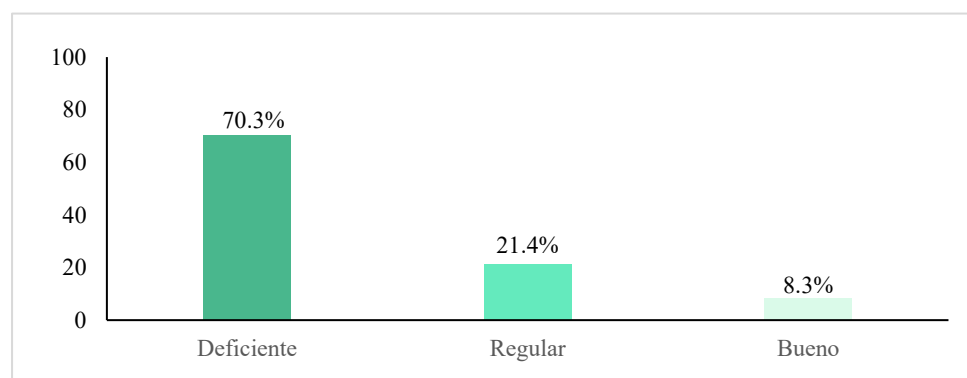
Nivel de la dimensión Normativa Ambiental local

Nivel	Rango	f	%
Deficiente	4-10	270	70.3
Regular	11-15	82	21.4
Bueno	16-19	32	8.3
Total		384	100.0

Nota. f = Cantidad de encuestados, % = Porcentaje del total.

Figura 7

Nivel de la dimensión Normativa Ambiental Local



En la Tabla 12 y Figura 7 el 70.3% evaluó como deficiente la Normativa Ambiental Local, el 21.4% la calificó como regular y el 8.3% como buena. Basado en este resultado, encontramos un bajo nivel de conocimiento de la normativa de protección ambiental. Luego, se infiere que, según la opinión de los consultados, la labor de MML en el ámbito de las Normativas Ambientales Locales es susceptible de mejoras significativas.

Tabla 13

Indicadores de la dimensión Normativa Ambiental

N.º	Ítems	1	2	3	4	5
1	¿Conoce las normativas que protegen el ambiente por la MML para el CHL?	37.5	32.3	20.3	9.9	0.0
2	¿Las normativas de la MML han mejorado las condiciones ambientales del CHL?	42.2	18.5	30.2	9.1	0.0
3	¿La MML cumple con aplicar las normativas de protección del ambiente en el CHL?	35.9	23.2	32.0	8.9	0.0
4	¿La MML aplica sanciones para reducir la contaminación ambiental del CHL?	42.4	15.4	32.6	9.6	0.0

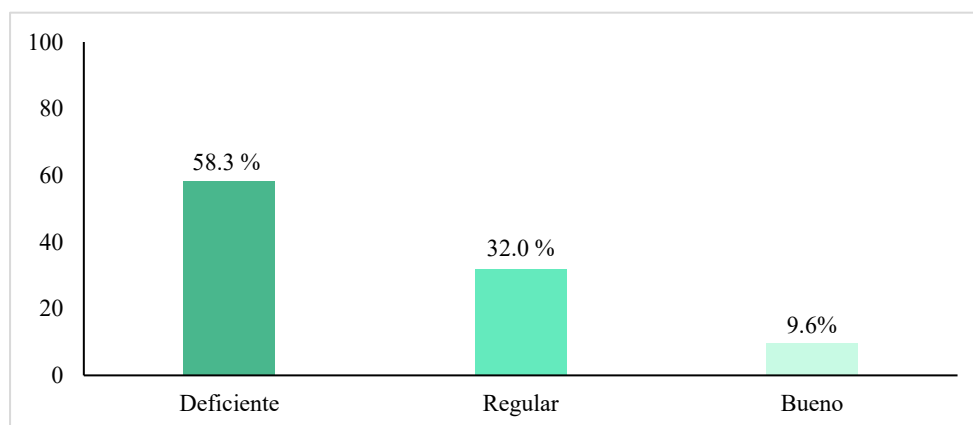
Nota. 1 = Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

La Tabla 13 presenta el 37.5% que no conoce la Normativa Ambiental; el 42.5% indicó que la normativa no ha logrado mejorar la contaminación ambiental y el 35.9% manifestó que la MML no cumple con aplicar las normativas; el 42.4% expresó que la MML no impone sanciones para reducir la Contaminación Ambiental.

Tabla 14*Nivel de la dimensión Participación Ciudadana*

Nivel	Rango	F	%
Deficiente	4-10	224	58.3
Regular	11-15	123	32.0
Bueno	16-19	37	9.6
Total		384	100.0

Nota. F= Cantidad de encuestados, % = Porcentaje del total.

Figura 8*Nivel de la dimensión Participación Ciudadana*

En la Tabla 14 y la Figura 8 el nivel más alto alcanzó el 58.3% que calificaron de deficiente la Participación Ciudadana; el 32.0% de regular y el 9.6% como buena. En resumen, se desprende que, a criterio de los encuestados, la actuación de la MML en materia de Participación Ciudadana presenta deficiencias notables.

Tabla 15*Indicadores de la dimensión Participación Ciudadana*

N.º	Ítems	1	2	3	4	5
9	¿Existe control ciudadano en la protección ambiental del CHL?	48.4	15.1	27.6	8.9	0.0
10	¿Los vecinos participan en las políticas de protección ambiental del CHL?	41.4	21.6	26.8	9.9	0.3
11	¿Los vecinos acceden a mecanismos de confrontación y solución ambiental del CHL?	45.1	21.1	24.2	9.6	0.0
12	¿Los vecinos se involucran en el cuidado del ambiente del CHL?	45.6	20.1	24.7	9.6	0.0

Nota. 1 = Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

En la Tabla 15 el 48.4% de encuestados indicó que no existe control ciudadano en la Protección Ambiental del CHL, el 41.4% manifestó que los vecinos no participan en las Políticas de Protección Ambiental; el 45.1% afirmó que los vecinos no acceden a mecanismos de confrontación y solución ambiental del; y el 45.6% expresó que los vecinos no se involucran en el cuidado del ambiente del CHL-SMC.

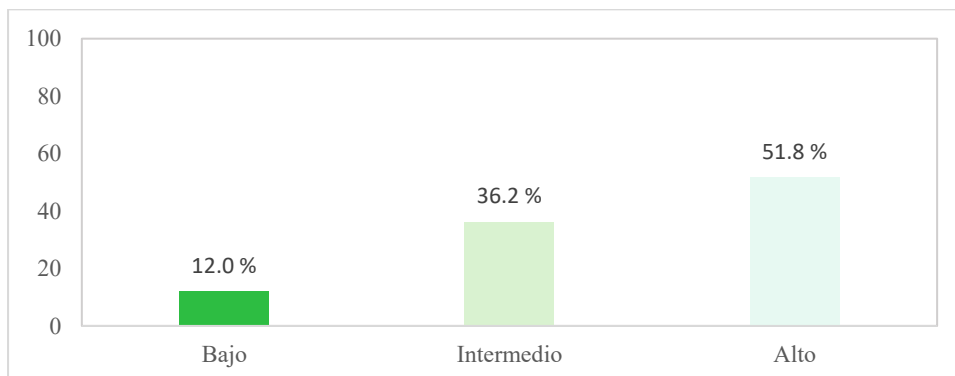
Tabla 16*Nivel de la variable Contaminación en el CHL-SMC*

Nivel	Rango	f	%
Bajo	19-50	46	12.0
Intermedio	51-74	139	36.2
Alto	75-95	199	51.8
Total		384	100.0

Nota. f = cantidad de encuestados, % = porcentaje del total CHL.

Figura 9

Nivel de la variable Contaminación en el CHL-SMC



La Tabla 16 y Figura 9 el 51.8% expresó que la Contaminación Ambiental es alta, el 36.2% intermedio y el 12.0% es bajo. De lo anterior se colige que, para los entrevistados, el desempeño de la MML en el control de la contaminación ambiental es percibido como insuficiente o inefectivo

Tabla 17

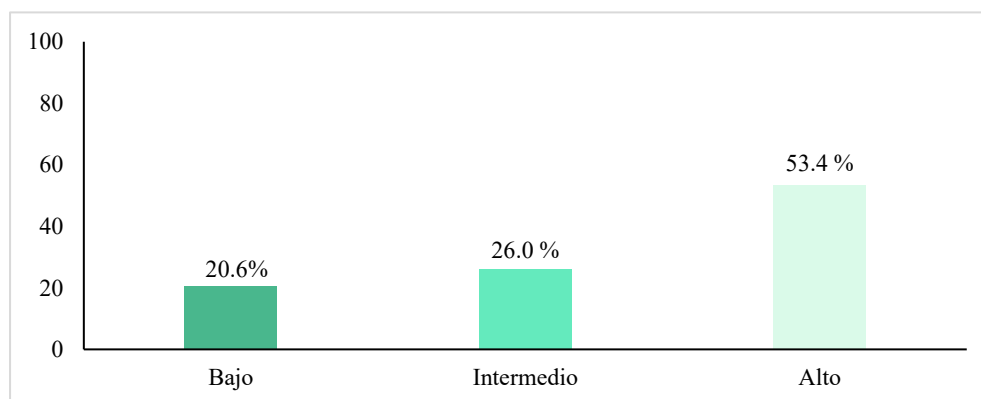
Nivel de la dimensión Contaminación del aire

Nivel	Rango	f	%
Bajo	6-16	79	20.6
Intermedio	17-23	100	26.0
Alto	24-30	205	53.4
Total		384	100.0

Nota. f = cantidad de encuestados, % = porcentaje del total.

Figura 10

Nivel de la dimensión Contaminación del aire



La Tabla 17 y Figura 10 la percepción de Contaminación del Aire alcanza un nivel alto el 53.4%, el 26.0% en nivel intermedio y el 20.6% en nivel bajo. En definitiva, se puede afirmar que, según el parecer de los participantes, la gestión de la MML con respecto a la Contaminación del Aire es claramente insatisfactoria.

Tabla 18

Indicadores de la dimensión Contaminación del aire

N.º	Ítems	1	2	3	4	5
13	¿El transporte público contamina el aire del ambiente del CHL?	29.4	8.6	8.1	53.9	0.0
14	¿El comercio formal contamina el aire del ambiente del CHL?	7.3	5.2	22.7	64.8	0.0
15	¿El comercio informal contamina el aire del ambiente del CHL?	5.5	4.7	28.4	61.5	0.0
16	¿La MML soluciona la contaminación producida por el transporte público del CHL?	0.0	64.6	25.0	4.7	5.7
17	¿La MML soluciona la contaminación del aire del comercio formal del CHL?	0.0	62.2	27.9	9.6	0.3
18	¿La MML soluciona la contaminación del aire del comercio informal del CHL?	0.0	58.6	26.6	6.5	8.3

Nota. 1 = Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

En la Tabla 18 el 53.9% consideró que el transporte público contamina el aire del CHL-SMC; el 64.8% la presencia del comercio formal; el 61.5% la presencia del comercio informal; el 64.6% que la MML no ha logrado solucionar la contaminación del aire del transporte público; el 62.2% considera que la MML no ha logrado solucionar la Contaminación del Aire del comercio formal; y el 58.6% consideró que la MML no ha logrado solucionar la Contaminación del Aire por el comercio informal.

Tabla 19

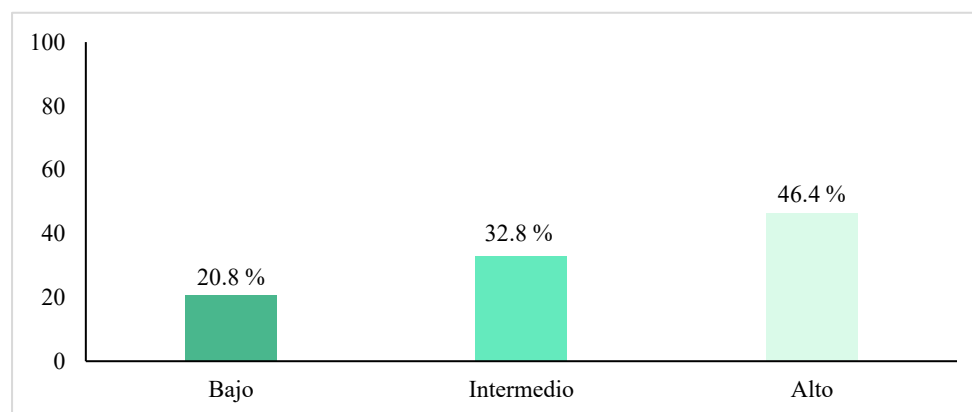
Nivel de la dimensión Contaminación por ruido

Nivel	Rango	f	%
Bajo	6-16	80	20.8
Intermedio	17-23	126	32.8
Alto	24-30	178	46.4
Total		384	100.0

Nota. f = cantidad de encuestados, % = porcentaje del total.

Figura 11

Nivel de aceptación de la dimensión Contaminación por ruido



La Tabla 19 y Figura 11 el 46.4% perciben que la contaminación por ruido alcanza un nivel alto, el 32.8% la ubica en rango intermedio y el 20.8% bajo. Por consiguiente, se entiende que, desde la perspectiva de los encuestados, la eficiencia de la MML en lo que atañe a la Contaminación por Ruido es cuestionable.

Tabla 20

Indicadores de la dimensión Contaminación por Ruido

N.º	Ítems	1	2	3	4	5
19	¿El ruido del transporte público contamina el ambiente del CHL?	8.6	3.6	34.4	37.5	15.9
20	¿El ruido de parlantes y/o megáfonos contaminan el ambiente del CHL?	5.5	11.2	29.2	38.0	16.1
21	¿El ruido de eventos culturales contaminan el ambiente del CHL?	6.8	12.5	27.3	37.5	15.9
22	¿La MML soluciona el ruido producido por el transporte público del CHL?	17.2	39.3	28.9	6.0	8.6
23	¿La MML soluciona el ruido producido por parlantes y/o megáfonos del CHL?	16.9	35.9	38.5	4.4	4.2
24	¿La MML soluciona el ruido producido por eventos culturales del CHL?	16.1	36.7	29.4	10.2	7.6

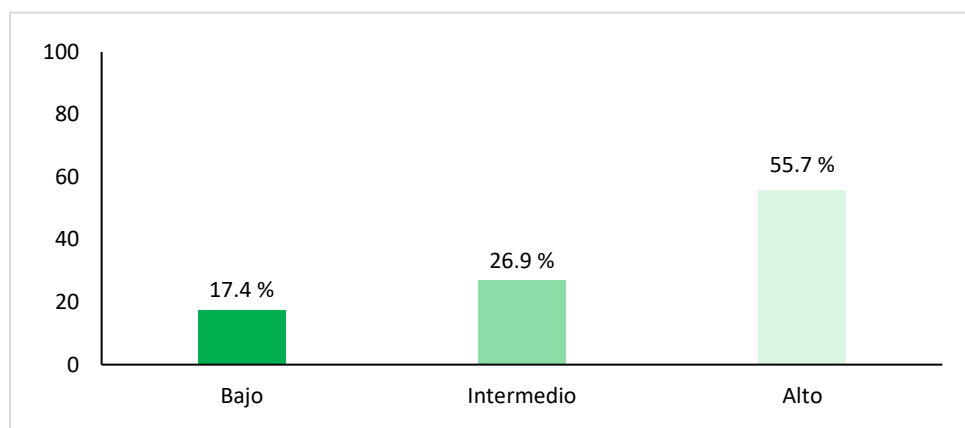
Nota. 1 = Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

Según la Tabla 20, el 37.5% de los encuestados consideró el ruido del transporte público en el CHL-SMC como contaminante; el 38.0% que los parlantes y/o megáfonos; el 37.5% consideró que los eventos culturales; el 39.3% consideró que la MML no logra solucionar la Contaminación por Ruido; el 38.5% no está de acuerdo ni en desacuerdo que la MML a solucionado la Contaminación por Ruido de parlantes y/o megáfonos; y el 36.7% considera que la MML tampoco soluciona la Contaminación por Ruido de eventos culturales.

Tabla 21*Nivel de la dimensión de Contaminación por residuos sólidos*

Nivel	Rango	f	%
Bajo	7-18	67	17.4
Intermedio	19-26	103	26.9
Alto	27-35	214	55.7
Total		384	100.0

Nota. f= cantidad de encuestados, % = porcentaje del total.

Figura 12*Nivel de la dimensión Contaminación por Residuos Sólidos*

La Tabla 21 y Figura 12 el 55.7% perciben la Contaminación por Residuos Sólidos en el CHL-SMC, el 26.9% en nivel intermedio y el 17.4% en nivel bajo. En consecuencia, se puede concluir que, según la perspectiva de los participantes, revela una crítica hacia el desempeño de la MML en la gestión de residuos sólidos, sugiriendo que el problema no está siendo abordado con la eficacia que la población considera necesaria.

Tabla 22*Indicadores de la dimensión Contaminación por residuos sólidos*

N.º	Ítems	1	2	3	4	5
25	¿Los residuos del comercio informal contaminan el suelo del CHL?	7.3	9.6	28.6	39.6	14.8
26	¿Los residuos de visitantes contaminan el suelo del CHL?	6.8	11.2	27.3	39.6	15.1
27	¿Los residuos de residentes contaminan el suelo del CHL?	6.8	12.5	27.3	38.8	14.6
28	¿El servicio de limpieza de vías públicas de la MML protege el ambiente del CHL?	7.8	8.6	30.5	38.8	14.3
29	¿El servicio de limpieza de parques de la MML protege el ambiente del CHL?	8.3	6.8	31.5	38.8	14.6
30	¿El servicio de limpieza de plazas de la MML protege al ambiente del CHL?	7.6	7.0	30.5	40.1	14.8
31	¿El servicio de recojo de basura de la MML protege el ambiente del CHL?	8.3	8.1	29.9	39.1	14.6

Nota. 1 = Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4= De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

De la Tabla 22, el 39.6% consideró que el comercio informal contamina el espacio del CHL-SMC; el 39.6% los residuos de visitantes lo contaminan; el 38.8% los residuos de residentes lo contaminan; el 38.8% que el servicio de limpieza de vías públicas lo protege; el 38.8% que el servicio de limpieza de parques lo protege; el 40.1% que el servicio de limpieza de plazas lo protege; y el 39.1% que el servicio de recojo de basura lo protege.

4.2 Resultados inferenciales

Con la finalidad de establecer la prueba estadística de comprobación de hipótesis (paramétrica o no), se constató la normalidad de las variables en base a la prueba de Kolmogorov-Smirnov, considerando que el tamaño de la muestra es mayor a 50 elementos.

Así: H0: La variable no tiene una distribución normal; H1: La variable tiene una distribución normal. Nivel de significancia: 5% (0.05) y la Regla de decisión: Se admite H0, cuando $p < 0.05$ y se refuta H0, cuando $p > 0.05$.

Tabla 23

Prueba de normalidad de las variables

Variable	Dimensión	Valor estadístico KS	n	p	Criterio	Decisión
Gestión Ambiental Local		0.242	384	< 0.001	No	Se acepta H0
	Institucionalidad Ambiental	0.201	384	< 0.001	No	Se acepta H0
	Normativa Ambiental	0.179	384	< 0.001	No	Se acepta H0
	Participación Ciudadana	0.230	384	< 0.001	No	Se acepta H0
Contaminación en el CHL-SMC		0.250	384	< 0.001	No	Se acepta H0

Nota. n = tamaño de la muestra, p = significancia bilateral. La normalidad se evalúa al 5% de significancia.

De conformidad con lo hallado en la Tabla 23, comprobamos que la variable Gestión Ambiental Local (en conjunto con sus dimensiones) y la variable Contaminación en el CHL-SMC no son normales, debido a que el valor de p en la prueba de Kolmogorov-Smirnov se ubica por debajo del 5% ($p < 0.05$); admitiéndose la hipótesis nula. Basado en ello, se procedió a la aplicación de la prueba de significancia del coeficiente de correlación de Spearman (prueba no paramétrica) para comprobar las hipótesis investigativas.

4.2.1 *Contraste de la hipótesis general*

H0: No existe una relación significativa entre Gestión Ambiental Local y Contaminación en el Centro Histórico de Lima – Sector Mercado Central.

H1: Existe una relación significativa entre Gestión Ambiental Local y la Contaminación en el Centro Histórico de Lima – Sector Mercado Central.

El nivel de significancia: 5% (0.05). La regla de decisión: Se admite la H0, cuando $p > 0.05$ y se refuta la H0, cuando $p < 0.05$.

Tabla 24

Contraste de la hipótesis general

Variable 1	Variable 2	Correlación de Rho – Spearman	p
Gestión ambiental local	Contaminación en el CHL-SMC	-0.672	< 0.001

Nota. p = significancia bilateral. La correlación se evalúa al 5% de significancia.

Los resultados de la Tabla 24 siendo $p < 0.05$, confirman la existencia de una relación significativa inversa entre la variable Gestión Ambiental Local y la variable Contaminación en el CHL-SMC. Es decir, la ausencia de una adecuada Gestión Ambiental Local conlleva a una mayor contaminación en el CHL-SMC. Siendo el $\rho = -0.672$, se observa una relación negativa inversa de intensidad media entre las variables.

4.2.2 *Contraste de la primera hipótesis específica*

H0: No existe una relación significativa de la dimensión de Institucionalidad Ambiental de la variable Gestión Ambiental Local y la variable Contaminación en el CHL-SMC.

H1: Si existe una relación significativa inversa de la dimensión Institucionalidad Ambiental de la variable Gestión Local Ambiental y la variable Contaminación en el CHL-SMC.

El Nivel de significancia: 5% (0.05). La regla de decisión: Se admite H0, cuando $p > 0.05$ y se refuta H0, cuando $p < 0.05$.

Tabla 25

Contraste de la primera hipótesis específica

Dimensión 1	Variable 2	Correlación de Rho – Spearman	p
Institucionalidad Ambiental	Contaminación en el CHL-SMC	-0.695	< 0.001

Nota. p = significancia bilateral. La correlación se evalúa al 5% de significancia.

Los resultados de la Tabla 25, siendo $p < 0.05$, confirman la existencia de una relación significativa inversa entre la dimensión Institucionalidad ambiental de la variable Gestión Ambiental Local con la variable Contaminación en el CHL-SMC en el 2024, confirmando la primera hipótesis específica del estudio. Siendo el rho = -0.695, se observa una relación negativa inversa de intensidad fuerte.

4.2.3. *Contraste de la segunda hipótesis específica*

H0: No existe una relación significativa de la dimensión Normativa Ambiental de la variable Gestión Ambiental Local y Contaminación en el CHL-SMC; y

H1: Existe una relación significativa inversa de la dimensión Normativa Ambiental de la variable Gestión Ambiental Local y Contaminación en el CHL-SMC.

El Nivel de significancia: 5% (0.05). Entonces la Regla de decisión: Se admite H0, cuando $p > 0.05$ y se refuta H0, cuando $p < 0.05$.

Tabla 26

Contraste de la segunda hipótesis específica

Dimensión 2	Variable 2	Correlación de Rho – Spearman	P
Normativa Ambiental	Contaminación en el CHL-SMC	-0.687	< 0.001

Nota. p = significancia bilateral. La correlación se evalúa al 5% de significancia.

Los resultados de la Tabla 26, siendo $p < 0.05$, confirman la existencia de una relación significativa inversa de la dimensión Normativa ambiental de la variable Gestión Ambiental Local con la variable Contaminación en el CHL-SMC, confirmando la segunda hipótesis específica del estudio. Siendo el rho = -0.687, se observa una relación negativa inversa de intensidad fuerte.

4.2.4 *Contraste de la tercera hipótesis específica*

H0: No existe una relación significativa de la dimensión Participación Ciudadana de la variable Gestión Ambiental Local y la variable Contaminación en el CHL-SMC;

H1: Existe una relación significativa inversa de la dimensión Participación Ciudadana de la variable Gestión Ambiental local y la variable Contaminación en el CHL-SMC.

El Nivel de significancia: 5% (0.05). La Regla de decisión: Se admite H_0 , cuando $p > 0.05$ y se refuta la H_0 , cuando $p < 0.05$.

Tabla 27

Contraste de la tercera hipótesis específica

Dimensión 3	Variable 2	Correlación de Rho – Spearman	p
Participación Ciudadana	Contaminación en el CHL	-0.636	< 0.001

Nota. p = significancia bilateral. La correlación se evalúa al 5% de significancia.

Los resultados de la Tabla 27, siendo $p < 0.05$, se acepta que existe una relación significativa inversa de la dimensión Participación Ciudadana de la variable Gestión Ambiental local y la variable Contaminación en el CHL-SMC. Siendo el $\rho = -0.636$, se observa una relación negativa inversa de intensidad media.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 Gestión Ambiental Local y la Contaminación del CHL en el CHL-SMC.

Los resultados obtenidos en la tesis revelan una relación significativa, negativa inversa ($\rho = -0.672$), con un nivel de significancia: 5% entre la Gestión Ambiental Local y la Contaminación en el CHL-SMC. Lo que indica que la contaminación es altamente sensible a la intervención administrativa; por ello se puede afirmar que la contaminación en el CHL puede disminuir si la Municipalidad ajusta sus procesos.

Famiyeh et al. (2017) y Ruiz (2020) en sus investigaciones reconocen una relación significativa entre la Gestión Ambiental y los impactos de la contaminación en el ambiente en áreas con alto desempeño de actividades económicas. Asimismo, los hallazgos de da Silva et al. (2019), Coacalla et al. (2020) y Rojas (2022) resaltan la importancia de la vigilancia ambiental, la gestión integral de residuos sólidos y el monitoreo del ruido, respectivamente, para mitigar la degradación ambiental. Es prioritario equilibrar los tres aspectos fundamentales de la Gestión ambiental: la protección ambiental, el desarrollo económico y el bienestar social como afirma Naess (2005). En este sentido, la presente tesis contribuye a la comprensión de la problemática de la contaminación ambiental y la necesidad de una gestión ambiental local efectiva y articulada.

5.2 Institucionalidad Ambiental Local y Contaminación en el CHL-SMC

La investigación revela una relación significativa, negativa ($\rho = -0.695$) con un nivel de significancia de 5% entre Institucionalidad Ambiental Local y la Contaminación Ambiental en el CHL-SMC. Este hallazgo sugiere que un débil y/o inadecuado cumplimiento de las funciones de la MML, específicamente en la mejora de la calidad del aire, la disminución del ruido y la adecuada disposición de residuos sólidos contribuye a incrementar la Contaminación

Ambiental en el CHL-SMC; pudiéndose afirmar que no es posible prevenir o controlar la contaminación de manera efectiva, por ello persiste y se agrava.

Estos resultados concuerdan con la postura teórica de Mesa (2020) quien destaca la importancia de una adecuada articulación entre la institución, los servidores públicos y la comunidad para prevenir la contaminación. Asimismo, se alinean con los hallazgos de Kaewhao (2023) quien enfatiza que las políticas locales deben orientarse hacia la conservación de la calidad del agua, los recursos naturales, el equilibrio ecológico del aire y los bosques, así como la mejora de la sostenibilidad ambiental.

En línea con lo planteado por Andaluz (2011) evidencia la urgente necesidad de fortalecer la Institucionalidad Ambiental Local en el país, lo que implica contar con una política ambiental clara y una Normativa Ambiental completa y adecuada. Al respecto, a pesar de que la MML cuenta con una política metropolitana del ambiente se evidencia que la debilidad de la Institucionalidad Ambiental en la MML, reflejada en el inadecuado desempeño y/o incumplimiento de sus funciones, favorece la persistencia y el incremento de la Contaminación Ambiental en el CHL-SMC.

5.3 Normativa Ambiental y la Contaminación en el CHL-SMC

La investigación revela una relación significativa, negativa inversa ($\rho = -0.687$) con un nivel de significancia del 5% entre la aplicación de la Normativa Ambiental y la Contaminación en el CHL-SMC. Este hallazgo sugiere que una débil o deficiente aplicación de la normativa es un factor clave que contribuye a incrementar la contaminación.

Estos resultados respaldan la postura de Zhang et al. (2017), quienes enfatizan que no es suficiente contar con una regulación ambiental, sino que es crucial su correcta aplicación y la participación de todos los actores involucrados para lograr efectos a largo plazo. En línea con esta idea, los hallazgos de Pignocchino et al. (2023) demuestran que la aplicación adecuada

de normativas, como en el caso del control del flujo vehicular, puede reducir significativamente los niveles de contaminación del aire.

Asimismo, De Souza et al. (2022) destacaron que las leyes en materia de concesión de licencias comerciales, cuando se aplican de manera efectiva, contribuyen a disminuir problemas ambientales y la conciencia ciudadana sobre la importancia de respetar las condiciones del ambiente. De manera similar, la investigación de Silva (2022) sobre el manejo de áreas protegidas demuestra que la aplicación adecuada de normativas y controles conduce a la efectividad de las acciones.

En este contexto, y coincidiendo con Mesa (2020) consideramos que, para disminuir la Contaminación Ambiental, es fundamental contar con una normativa clara, de fácil aplicación y cuya difusión sea permanente. Precizando que la sola existencia de la normativa no es suficiente; su aplicación efectiva y el compromiso de todos los actores son esenciales para lograr resultados tangibles en la reducción de la Contaminación Ambiental.

5.4 Participación Ciudadana y la Contaminación en el CHL-SMC.

La investigación revela una relación significativa, negativa inversa ($\rho = -0.636$) y un nivel de significancia del 5% entre la Participación Ciudadana y la Contaminación Ambiental. Esto sugiere que la falta de involucramiento de los ciudadanos en el control de las acciones sobre la contaminación del ambiente es un factor importante en el control de la contaminación.

Estos resultados respaldan la postura de Tito et al. (2021), quienes enfatizan que, si las autoridades locales no fomentan la responsabilidad ciudadana en la gestión de residuos sólidos, los problemas ambientales y de salud urbana se agudizarán. Asimismo, concuerdan con los hallazgos de Agüero et al. (2020), quienes destacan que la concientización y el conocimiento ciudadano en un plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos son fundamentales para la sostenibilidad de las actividades humanas.

En línea con lo planteado por Reed et al. (2018), esta investigación refuerza la necesidad de adoptar enfoques más participativos dentro de la gestión municipal. Al involucrar a los ciudadanos en la toma de decisiones y el control de las actividades que generan contaminación. En consecuencia, se fortalece la consecución de los objetivos de disminución de la Contaminación Ambiental, al empoderar a los ciudadanos para que asuman el liderazgo en su control.

VI. CONCLUSIONES

6.1. Se confirma que la relación entre las variables Gestión Ambiental Local y la Contaminación en el Centro Histórico de Lima-Sector Mercado Central es significativa ($p < 0.05$) e inversa ($\rho = -0.672$) lo que evidencia que a una inadecuada y/o deficiente Gestión Ambiental es mayor la Contaminación.

6.2. Se confirma que la relación entre la dimensión Institucionalidad Ambiental Local y la variable Contaminación en el Centro Histórico de Lima-Sector Mercado Central es significativa ($p < 0.05$) e inversa ($\rho = -0.695$) lo que revela que una débil Institucionalidad Ambiental, contribuye al aumento y persistencia de los niveles de contaminación.

6.3. Se confirma que la relación entre la dimensión Normativa Ambiental Local y la variable Contaminación en el Centro Histórico de Lima-Sector Mercado Central es significativa ($p < 0.05$) e inversa ($\rho = -0.687$) lo que evidencia que una aplicación débil o deficiente de la Normativa Ambiental contribuye al incremento de los niveles de Contaminación.

6.4. Se confirma que la relación entre la dimensión Participación Ciudadana y la variable Contaminación en el Centro Histórico de Lima-Sector Mercado Central es significativa ($p < 0.05$) e inversa ($\rho = -0.636$) lo que evidencia que, a menor Participación Ciudadana en el cuidado del ambiente, es mayor la Contaminación.

VII. RECOMENDACIONES

7.1. La MML debe revertir la inadecuada y deficiente Gestión Ambiental Local a fin de disminuir la Contaminación en el CHL mediante la creación de un Área Técnica exclusiva para la gestión ambiental en el CHL, con presupuesto, autoridad y equipamiento para la supervisión y el control. Asimismo, implementar un Sistema de indicadores exclusivo de desempeño ambiental para evaluar la gestión municipal en el CHL, todo ello a través de Programas de Fortalecimiento Institucional.

7.2. La MML debe fortalecer su institucionalidad ambiental redefiniendo sus mecanismos internos a través de una reestructuración organizacional especializada, la cual dote de autonomía funcional y facultades ejecutivas reales a las unidades correspondientes del CHL. Con proyectos destinados exclusivamente a la mitigación y control de la contaminación.

7.3. La MML debe superar la aplicación débil y discrecional de la normativa ambiental garantizando su ejecución uniforme y transparente. Para ello, se requiere implementar un sistema integral que combine: la capacitación obligatoria y permanente del personal fiscalizador (en ética, técnica y resolución de conflictos), la simplificación y difusión masiva de normas en lenguaje accesible, y la creación de una plataforma digital de gobierno abierto que permita el control social sobre el estado de los procedimientos y sanciones.

7.4. La MML debe revertir la débil participación ciudadana, facilitar y potenciar la acción ciudadana, demostrando su eficacia en la mejora ambiental. Una estrategia es la implementación de una Plataforma Integral de Denuncia y Seguimiento Ciudadano, materializada en una 'App o Portal Web CHL Ambiente', que permita a los vecinos reportar incidentes ambientales, y darles la capacidad de realizar un seguimiento en tiempo real del estado de su denuncia. Lanzar campañas de comunicación con casos de éxito resueltos a partir de reportes ciudadanos, que generen confianza en el sistema y estimulen su uso masivo.

VIII. REFERENCIAS

- Agüero, H., Medina, I., & Romero, S. (2020). Una investigación sobre la gestión ambiental en ciudad de la Sierra peruana. *Revista Varela*, 20(57), 381–396.
<https://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/9>
- Alcaldía Municipal de Sincelejo. Sucre. (2022, April 6). *Avanza Sincelejo. Centro Histórico*.
<https://www.alcaldiadesincelejo.gov.co/nuestraalcaldia/saladeprensa/paginas/AVANZA-SINCELEJO-CENTRO-HIST%C3%93RICO-.aspx>
- Alvarado, J. (2019). Sistema de gestión ambiental en el distrito de Ventanilla. *Revista Del Instituto de Investigación de La Facultad de Minas, Metalurgia y Ciencias Geográficas de La Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, 22(44), 39–46.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15381/iigeo.v22i44.17284>
- Andaluz, Carlos. (2011). La institucionalidad ambiental que necesitamos. *Advocatus*, 25, 87–93. <https://doi.org/https://doi.org/10.26439/advocatus2011.n025.385>
- Anticona, D., Caballero Cantu, J. J., Chavez Ramirez, E. D., Rivas Moreano, A. B., & Rojas Delgado, L. (2023). Environmental health, Environmental management, eco-efficiency and its relationship with the optimization of solid waste. *Salud Cienc. Technol.*, 3, 333.
- Antúnez, A. (2017). *La inspección ambiental, la evaluación de impacto ambiental*. La autorización y la auditoría ambientales.
- Baena, G. (2017). *Metodología de investigación* (Editorial Patria, Ed.; 3era Edición).
- Bai, L.; W., Ma, J.; ; X., & Lu, H. (2018). Air pollution forecasts: An overview. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(780.).

- Bai, L., Wang, J., Ma, X., & Lu, H. (2018). Air pollution forecasts: An overview. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(4), 780. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040780>
- Bakolis, I., Hammoud, R., Stewart, R., Beevers, S., Dajnak, D., MacCrimmon, S., Broadbent, M., Pritchard, M., Shiode Narushige and Fecht, D., Gulliver, J., Hotopf, M., Hatch, S. L., & Mudway, I. S. (2021). Mental health consequences of urban air pollution: prospective population-based longitudinal survey. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.*, 56(9), 1587–1599.
- Barría, J. (2019). La consulta indígena en la institucionalidad ambiental de Chile: Consecuencias para la minería y las comunidades indígenas Collas de la Región de Atacama. *Investigaciones Geográficas*, 57.
- Battista, G., Pagliaroli, T., Mauri, L., Basilicata, C., & de Lieto, R. (2016). Assessment of the air pollution level in the city of Roma (Italy). *Sustainability*, 8(9), 838–853.
- Bennett, N. J. (2016). Using perceptions as evidence to improve conservation and environmental management. *Conservation Biology: The Journal of the Society for Conservation Biology*, 30(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/cobi.12681>
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación* (Pearson Education, Ed.).
- Betancourt, U., & Almeda, Y. (2022). Elaboración de mapas de ruido en el centro histórico de la ciudad de Matanzas, Cuba. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 37(2), 677–717. <https://doi.org/10.24201/edu.v37i2.2026>
- Biehl, J. (2017). Théorie et pratique démocratique: De Bookchin à Öcalan. *Dossier-2*, 73–79. https://shs.cairn.info/article/ECOREV_044_0072/pdf?lang=fr
- Bookchin, M. (1974). Toward an ecological society. *Philosophica*.

- California. Air Resources Board. (2025). *The California. Air Resources Board*.
<https://ww2.arb.ca.gov/about>.
- Carvalho, R. (2018). Participación ciudadana en la gestión ambiental municipal: Una propuesta del análisis para fortalecer la incidencia en las políticas públicas ambientales en Brasil. *De Res Architectura*, 3, 30–36.
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/drarchitettura/article/view/23581/23261>
- Chinenye, I., & Ogechukwu, N. (2021). The future of environmental management in a developing country (Nigeria). *IRESPUB Journal of Environmental & Material Sciences*, 1(2), 30–71.
- CIDAP. (2016). *Observatorio del Centro Histórico de Lima*.
<https://observatoriochlima.wixsite.com/website-6>.
- Coacalla, C., Pareja, J., & Suárez, N. (2020). Indicadores de Gestión en el Manejo Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Aymaraes. *Avances*, 22(3), 312–324.
- Cornejo, D., Rodríguez, F., Guasumba, A., & Toulkeridis, T. (2022). Efectos contrastivos de la eliminación de la Contaminación Ambiental en dos zonas del distrito metropolitano de Quito - Ecuador. *La Granja*, 36(2), 98–112.
<http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/lgr/v36n2/1390-3799-lgr-36-02-00098.pdf>
- Cotrina, G., Taype, O., & Ore, F. (2020). Manejo integral de residuos sólidos para minimizar la contaminación del ambiente en el distrito de Panao, Huánuco, Perú. *Ambiente y Desarrollo*, 24(46), 1–10. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ayd24-46.mirs>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th.). SAGE Publications.

- Da Silva, B. E. B., Azevedo-Ramos, C., & Farias, H. A. B. (2019). The impact of decentralization policies: the environmental performance applied to municipalities of the Amazon. *Desenvolv. Meio Ambiente*, 51. <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/61705>
- de la Vega, C. (2017). Institucionalidad ambiental y procesos de conflictividad social: una mirada política en los casos de las provincias de Córdoba y La Rioja en Argentina. *Estado & Comunes. Revista de Políticas y Problemas Públicos*, 5(2), 63–92.
- de Souza, M., Amaral, A., & Freitas, A. de. (2022). A experiência dos municípios de Minas Gerais que assumiram a competência originária do licenciamento ambiental de empreendimentos de impacto local. *Sustainability in Debate - Brasilia*, 13(1), 70–89. https://pdfs.semanticscholar.org/f5cf/8c453c3b37a660503fcae94a939baa8249fe.pdf?_gl=1*_1wrd37e*_gcl_au*MTQ5NjY4Mzg2Mi4xNzM3Nzc4ODM5*_ga*MjQ5NTIxMTgwLjE3Mzc3Nzg4Mzk.*_ga_H7P4ZT52H5*MTczNzc3ODgzOS4xLjAuMTczNzc3ODgzOS42MC4wLjA.
- Decreto Legislativo N.º 611. (1990). Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. (Consejo de Ministros, Ed.). <https://faolex.fao.org/docs/pdf/per3870.pdf>.
- Decreto Supremo N.º 012-2022-VIVIENDA. (2022). *Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana del Desarrollo Urbano Sostenible*.
- Della Torre, S. (2021). Italian perspective on the planned preventive conservation of architectural heritage. *Frontiers of Architectural Research*, 10(1), 108–116. <https://doi.org/10.1016/J.FOAR.2020.07.008>
- Díaz, E., Fernández, A., Faouzi, T., & Henríquez, C. (2015). Validación del constructo subyacente en una escala de evaluación del impacto de la investigación educativa

- sobre la práctica docente mediante análisis factorial confirmatorio. *Revista de Investigación Educativa*, 33(1), 47. <https://doi.org/10.6018/rie.33.1.193521>
- DKV. (2024, April 29). *Contaminación. Impacto de la contaminación en los edificios y monumentos históricos*. <https://dkv.es/corporativo/blog-360/medioambiente/contaminacion/edificios-monumentos>
- EPA. United States Environmental Protection Agency. (2024a, July 31). *Resumen de la ley de aire limpio*. <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-clean-air-act>.
- Escobar Rivera, R. M., & Romo Aguilar, M. L. (2019). Los instrumentos de planeación local y la prevención de desastres: un análisis de gestión ambiental transversal en Mexicali, Baja California. *Rev. Iberoam. Estud. Munic.*, 20, 113–147.
- Espinoza, C., Marrero, F., & Hinojosa, R. (2020). Manejo de residuos sólidos en la gestión municipal de Huancavelica, Perú. *Let. Verdes Rev. Latinoam. Estud. Socioambientales*, 28, 163–177.
- Fabri, K., & Bonora, A. (2021). Two new indices for preventive conservation of the cultural heritage: Predicted risk of damage and heritage microclimate risk. *Journal of Cultural Heritage*, 47, 208–217.
- Famiyeh, S., Adaku, E., Amoako-Gyampah, K., Asante-Darko, D., & Amoatey, C. (2017). Environmental management practices, operational competitiveness and environmental performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 29(3).

- Franciskovic, M., & Godenzi, J. (2021). Los primeros intentos de institucionalidad ambiental en el Perú y su precario desarrollo. *Ius Inkarri*, 3(3), 291–306. <https://doi.org/10.31381/iusinkarri.vn3.4156>
- Georgescu-Roegen, N. (1970). *The Entropy Law and the Economic Process* (Harvard Paperback, Ed.). Harvard University Press.
- Goerger, A. (2021, June 8). The effectiveness of Environmental Management System standards. *SSRN*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3861563
- Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI - PERÚ. (2023). *Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2023*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5588186/4963255-Peru-Anuario-de-Estadisticas-Ambientales-2023%282%29.Pdf?V=1706036917>.
- Jhanwar, D. (2016). Noise pollution: A review. *Journal of Environment Pollution and Human Health*, 4(3), 72–77.
- Jonas, H. (1984). *The Imperative of Responsibility: In Search of an Ethics for the Technological Age*. University of Chicago Press.
- Kaewhao, S. (2023). Local environmental policy affecting sustainability perception of local administrator. *Russian Law Journal*, 11(2), 11–24.
- Koval, V., Mikhno, I., Udovychenko, I., Gordiichuk, Y., & Kalina, I. (2021). Sustainable natural resource management to ensure strategic environmental development. *TEM J.*, 1022–1030.
- Krause, R., Hawkins, C., Park, A., & Feiock, R. (2019). Drivers of policy instrument selection for environmental management by local governments. *Public Administration Review*, 79(4).

- Kumar, R. (2011). *Research methodology: A step-by-step guide for beginners* (3rd.). SAGE Publications. 978-1-84920-300-5.
- Kwiatkowska, T. (2012). Aldo Leopold y la Ética de la Tierra. *Euphyia*, VI (11), 47–64.
- Lanegra, I. (2015). Cambios y continuidades en la institucionalidad ambiental peruana. *A 20 Años de La Creación Del Consejo Nacional Del Ambiente. Círculo de Derecho Administrativo*, 15.
- Ley N.º 27783. (2002). Ley de bases de la descentralización. In Congreso de la República del Perú (Ed.), <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/27783.pdf>
- Ley N.º 27972. (2003). Ley Orgánica de Municipalidades. In Congreso de la República del Perú (Ed.), <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/27972.pdf>
- Ley N.º 28245. (2005). Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental. Congreso de la República del Perú (Ed.), <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/28245.pdf>
- Ley N.º 28611. (2005). Ley del Ambiente. Congreso de la República del Perú (Ed.), <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/28611.pdf>
- Ley N.º 31980. (2024). Ley de creación de un Régimen especial para el CHL, a fin de proteger su Patrimonio Cultural y fomentar su desarrollo integral y sostenible. En Congreso de la República del Perú (Ed.), https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/TraDocEstProc/Expvirt_2011.nsf/Repexpvirt?OpenForm&Db=201601797&View
- Ley N.º 27867. (2002). Ley Orgánica de los gobiernos regionales. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2089900/Ley%20N%C2%B0%2027>

867%20Ley%20Org%C3%A1nica%20de%20Gobiernos%20Regionales.pdf.pdf?v=1629296173.

- López, A. (2018). Las políticas públicas para promover la gestión ambiental en entidades del cantón Morona. *Uniandes EPISTEME. Revista Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 5(3).
- Manisalidis, I., Stavropoulou, E., Stavropoulos, A., & Bezirtzoglou, E. (2020). Environmental and health impacts of air pollution. *Frontiers in Public Health*, 8(14). <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00014>
- Marchan, C., Zorrilla, V., Cardenas, M., & Pacheco, A. (2021). Contaminación por residuos sólidos urbanos: Caso Comunidad de Occochaca, Huanta, Perú, 2021. *Scientific Research Journal CIDI*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.53942/srjcdi.v1i1.39>
- Mesa Martínez, A. (2020). Desempeño institucional y gestión ambiental municipal, un análisis desde la percepción de los actores ambientales de la comunidad. *Lúmina*, 22(2), E0011. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.7430438>
- Morin, E. (1977). *El Método. La naturaleza de la naturaleza* (6ta, ed.). Cátedra.
- Murrugarra, B. (2021). Contaminación ambiental del río y el Grado de responsabilidad civil de la población del río Chillón en el periodo 2018. *Prod. Limpia*, 16(1), 62–82.
- Naess, A. (2005). The deep ecology movement. Some Phylosophical Aspects. *Select Works of Arne Naess*, X, 33–35. https://openairphilosophy.org/wp-content/uploads/2019/02/OAP_Naess_Deep_Ecology_Movement.pdf

Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2018). *Metodología de la investigación. Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de Tesis* (5ta.). Ediciones de la U. 978-958-762-876-0.

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental OEFA. (2016, June). La contaminación sonora en Lima y Callao. <https://Repositorio.Oefa.Gob.Pe/Handle/20.500.12788/64>

ONU Biblioteca Dag Hammarskjöld. (2024, September 25). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. <https://Research.Un.Org/Es/Docs/Environment/Conferences>

Ordenanza N.º 1016. (2007). Sistema Metropolitano de Gestión Ambiental. Municipalidad Metropolitana de Lima (Ed.), https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/sinia/archivos/public/docs/1._ordenanza_1016_smg.pdf. Municipalidad Metropolitana de Lima.

Ordenanza N.º 1628. (2012). Que aprueba la política Metropolitana de Ambiente. Municipalidad Metropolitana de Lima (Ed.), <https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/eje-ambiental/NORMATIVA-AMBIENTAL-AMBIENTE/Ordenanza-1628.pdf>

Ordenanza N.º 2194. (2019). Plan Maestro del Centro Histórico de Lima 2019 con visión al 2035. Municipalidad Metropolitana de Lima (Ed.), <https://www.gob.pe/institucion/munilima/normas-legales/2509614-ordenanza-municipal-n-2194-05-12-2019>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. (2007, August 27). *Historic Centre of Lima*. <https://Whc.Unesco.Org/En/List/500/>

- Pacheco, D. (2020). Planificación de Centros Históricos: Análisis de casos con enfoque de Paisaje Urbano Histórico. *Devenir - Revista de Estudios Sobre Patrimonio Edificado*, 7(13), 135–152. <https://doi.org/10.21754/devenir.v7i13.766>
- Pignocchino, G., Di Baldassarre, G., Mondino, E., & Raffetti, E. (2023). Public risk perception of air pollution in the general population of Italy and Sweden during the COVID-19 pandemic: Environmental and socio-demographic drivers. *Prev. Med.*, 173(107601), 107601.
- Prolima. (2019). *Resumen Ejecutivo: Plan Maestro del CHL al 2029 con visión al 2035*. https://Aplicativos.Munlima.Gob.Pe/Uploads/PlanMaestro/Plan_maestro_resumen_ejecutivo.Pdf
- Reed, M., Vella, S., Challies, E., de Vente, J., Frewer, L., Hohenwallner-Ries, D., Huber, T., Neumann, R., Oughton, E., Sidoli del Ceno, J., & van Delden, H. (2018). A theory of participation: what makes stakeholder and public engagement in environmental management work? *Restoration Ecology*, 26(S1). <https://doi.org/10.1111/rec.12541>
- Resolución Ministerial N.º181. (2016). Índice de Calidad del Aire. In MINAM (Ed.). <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/RM-N%C2%B0-181-2016-MINAM.pdf>
- Resolución Suprema N.º 2900. (1972). Relación de áreas urbanas declaradas Zonas Monumentales. <https://es.scribd.com/document/637002147/RS-2900-72-ED>. Instituto Nacional de Cultura - ED.
- Reynaldo, M., Zúñiga, L., & Fernández, I. (2019). Gestión ambiental urbana del ciclo de vida de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Holguín, Cuba. *Cuaderno Urbano*, 26(26), 7. <https://doi.org/10.30972/crn.26263788>

- Richardson, H. (2024). Jhon Rawls (1921 - 2002). In IEP (Ed.), *Internet Encyclopedia of Philosophie*. <https://iep.utm.edu/rawls/>
- Rojas, L. (2022). Evaluación de la Contaminación acústica en la Gestión y Fiscalización Ambiental de Puno. *Rev. Investig.*, 11(3), 193–204.
- Ruiz, M. (2020). Estado actual de la contaminación ambiental presente en la Mixteca Oaxaqueña. *Journal of Negative & No Positive Results*, 5(5), 535–553.
- Salameh, M., Touqan, B., Awad, J., & Salameh, M. (2021). Heritage conservation as a bridge to sustainability assessing thermal performance and the preservation of identity through heritage conservation in the Mediterranean city of Nablus. *Ain Shams Engineering Journal*, 13. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2021.07.007>
- Sánchez, A., & Murillo, A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Debates Por La Historia*, 9(2), 147–181.
- Sánchez, S. (2022, June 2). *Vigilancia y pronóstico de la calidad del aire en el área metropolitana de Lima y Callao - AMLC* (SENAMHI, Ed.). https://Repositorio.Senamhi.Gob.Pe/Bitstream/Handle/20.500.12542/2176/Vigilancia-y-Pron%3%b3stico-de-La-Calidad-Del-Aire-En-El-AMLC-Jun_2022.Pdf?Sequence=5&isAllowed=y
- Scarlat, N., Motola, V., Dallemand, J. F., Monforti-Ferrario, F., & Mofor, L. (2015). Evaluation of energy potential of Municipal Solid Waste from African urban areas. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 50, 1269–1286. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.05.067>
- Schuwirth, N., Borgwardt, F., Domisch, S., Friedrichs, M., Kattwinkel, M., Kneis, D., Kuemmerlen, M., Langhans, S. D., Martínez-López, J., & Vermeiren, P. (2019).

- How to make ecological models useful for environmental management. *Ecol. Modell.*, 411(108784), 108784.
- Sierra, A., & Guevara, O. (2016). Contaminación visual en centros históricos: un problema estético y de valor social de las ciudades actuales. *Procesos Urbanos*, 3, 133–142. <https://revistas.cecar.edu.co/index.php/procesos-urbanos/article/view/273>
- Silva, B. da, Azevedo-Ramos, C., & Farias, H. A. B. (2022). Municipal environmental management and regional conservation in eastern Amazon: perceived performance by public agents in the Pará state, Brazil. *Sustentabilidade Em Debate*, 12(3), 254–268.
- Srivastava, V., Ismail, S., Singh, P., & Singh, R. (2015). Urban solid waste management in the developing world with emphasis on India: challenges and opportunities. *Reviews in Environmental Science and Bio/Technology*, 14(2), 317–337. <https://doi.org/10.1007/s11157-014-9352-4>
- Suárez, I., Valero, J., de la Hiz, D., Rivera, P., & Garcés, C. (2021). Educating for the future: How higher education in environmental management affects pro-environmental behaviour. *J. Clean. Prod.*, 321(128972), 128972.
- Thompson, R., Smith, R., Bou, Y., Shen, C., Drummond, K., Teng, C., & Toledano, M. (2022). Noise pollution and human cognition: An updated systematic review and meta-analysis of recent evidence. *Environment International*, 158, 106905. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106905>
- Tito, M., Huamán, M., & Mamani, O. (2021). Factores asociados al cumplimiento de la normatividad de gestión de residuos municipales de Juliaca, Perú. *Perú. Apuntes Universitarios*, 11(4), 203–215.

- Toledo, B. (2018). La importancia de la gestión ambiental municipal. Estudio de caso: municipios del departamento de Santa Ana, El Salvador. *Rev. Inven.*, *12*(23), 22.
- Tumi, J. (2022). Actitudes de la población sobre saneamiento y gestión ambiental y contaminación del litoral costero del distrito de Juli-Puno, Perú. *Perú. Espacio Abierto*, *31*(4), 155–163. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.7430438>
- Ukaogo, P., Ewuzie, U., & Onwuka, C. (2020). Environmental pollution: causes, effects, and the remedies. *Microorganisms for Sustainable Environment and Health* (pp. 419–429). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819001-2.00021-8>
- Valderrama, S. (2019). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Cuantitativa, Cualitativa y Mixta* (2da.). San Marcos.
- Walker, K., Jefferson, R., Böck, K., Breckwoldt, A., Comby, E., Cottet, M., Hübner, G., Le Ley Y., Françoisand, S., & Wyles, K. (2016). Ways forward for aquatic conservation: Applications of environmental psychology to support management objectives. *J. Environ. Manage.*, *166*, 525–536.
- Wojtarowski Leal, A., Piñar Álvarez, M. Á., & Pérez Juárez, M. del R. (2018). ¿Por qué Teocelo sí pudo? Un análisis de los factores de éxito del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos municipales desde la teoría del comportamiento planificado. *Cultura y Representaciones Sociales*, *13*(25), 235–278.
- Yang, H., Ma, M., Thompson, J., & Flower, R. (2018). Waste management, informal recycling, environmental pollution and public health. *Journal of Epidemiology and Community Health*, *72*(3), 237–243. <https://doi.org/10.1136/jech-2016-208597>
- Yang, L., Qin, H., Xia, W., Gan, Q., Li, L., Su, J., & Yu, X. (2021). Resource slack, environmental management maturity and enterprise environmental protection

- investment: An enterprise life cycle adjustment perspective. *J. Clean. Prod.*, 309(127339), 127339.
- Yang, W., He, J., He, C., & Cai, M. (2020). Evaluation of urban traffic noise pollution based on noise maps. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 87, 102516. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102516>
- Yuan, M., Yin, C., Sun, Y., & Chen, W. (2019). Examining the associations between urban built environment and noise pollution in high-density high-rise urban areas: A case study in Wuhan, China. *Sustain. Cities Soc.*, 50(101678), 101678.
- Zamorano, B., Peña, F., Parra, V., Velázquez, Y., & Vargas, J. (2015). Noise pollution in Matamoros downtown. *Acta Universitaria*, 25(5), 20–27. <https://doi.org/10.15174/au.2015.819>
- Zhang, B., Cao, C., Hughes, R. M., & Davis, W. S. (2017). China's new environmental protection regulatory regime: Effects and gaps. *J. Environ. Manage.*, 187, 464–469.

IX. ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensión	Método
<p>General ¿De qué manera se relaciona la Gestión Ambiental Local con la Contaminación en el CHL en el SML en el 2024?</p> <p>Específico 1 ¿De qué manera se relaciona la institucionalidad Ambiental con la Contaminación en el CHL en el SML en el 2024?</p> <p>Específico 2 ¿De qué manera se relaciona la Normativa Ambiental con la Contaminación en el CHL en el SML en el 2024?</p> <p>Específico 3 ¿De qué manera se relaciona la Participación Ciudadana con la Contaminación en el CHL en el SML en el 2024?</p>	<p>General Determinar la relación de la Gestión Ambiental Local con la Contaminación en el CHL en el SMC en el 2024</p> <p>Específico 1 Establecer la relación de la Institucionalidad Ambiental con la Contaminación en el CHL en el SMC el 2024</p> <p>Específico 2 Precisar la relación de la Normativa Ambiental con la Contaminación en el CHL en el SMC el 2024</p> <p>Específico 3 Determinar la relación de la Participación Ciudadana con la Contaminación en el CHL en el SMC el 2024</p>	<p>General La Gestión Ambiental Local se relaciona con la Contaminación en el CHL en el SMC en el 2024.</p> <p>H1 La Institucionalidad Ambiental se relaciona con la Contaminación en el CHL en el SMC el 2024.</p> <p>H2 La Normativa Ambiental se relaciona con la Contaminación en el CHL en el SMC en el 2024.</p> <p>H2 La Participación Ciudadana se relaciona con la Contaminación en el CHL en el SMC en el 2024.</p>	<p>Independiente Gestión Ambiental Local</p>	Institucionalidad Ambiental Local	<p>Método Tipo Básica</p> <p>Diseño No experimental</p> <p>Nivel Descriptiva Correlacional</p> <p>Enfoque Cuantitativo</p> <p>Población 125,265 vecinos</p> <p>Muestra Censal 384 vecinos</p>
				Normativa Ambiental	
				Participación Ciudadana	
			<p>Dependiente Contaminación en el Centro Histórico de Lima</p>	Aire	
				Ruido	
				Residuos Sólidos	

ANEXO 2: INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

INSTRUCCIONES:						
<p>a. El presente cuestionario es anónimo y agradecemos anticipadamente su respuesta que nos brinde sobre “Gestión Ambiental Local (MML) y Contaminación en el Centro Histórico de Lima, Sector Mercado Central el 2024 (CHL).</p> <p>b. Sírvase marcar su respuesta con “X” en una de las cinco columnas con las siguientes opciones: (1) Totalmente en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo, (4) De acuerdo y (5) Totalmente de acuerdo.</p>						
N°	PREGUNTAS	RESPUESTA				
		1	2	3	4	5
1. VARIABLE INDEPENDIENTE GESTION AMBIENTAL						
1.1 DIMENSIÓN INSTITUCIONALIDAD AMBIENTAL		40	55	5	0	0
1	¿Conoce si la MML dispone de una Oficina de protección al medioambiente del CHL?					
2	¿Las acciones de trabajadores de la MML reduce la contaminación ambiental del CHL?					
3	¿La MML cumple funciones para proteger el ambiente en el CHL?					
4	¿Está satisfecho (a) con las acciones de protección al ambiente que realiza la MML en el CHL?					
1.2 DIMENSIÓN NORMATIVA AMBIENTAL		30	45	5	10	10
5	¿Conoce las normativas que protegen el ambiente por la MML para el CHL?					
6	¿Las normativas de la MML han mejorado las condiciones ambientales del CHL?					
7	¿La MML cumple con aplicar las normativas de protección del ambiente en el CHL?					
8	¿La MML aplica sanciones para reducir la contaminación ambiental del CHL?					
1.3 DIMENSION CIUDADANÍA						
9	¿Existe control ciudadano en la protección ambiental del CHL?					
10	¿Los vecinos participan en las políticas de protección ambiental del CHL?					
11	¿Los vecinos acceden a mecanismos de confrontación y solución ambiental del CHL?					
12	¿Los vecinos se involucran en el cuidado del ambiente del CHL?					
2.0 VARIABLE DEPENDIENTE CONTAMINACION EN EL CHL						
2.1 DIMENSIÓN AIRE						
13	¿El transporte público contamina el aire del ambiente del CHL?					
14	¿El comercio formal contamina el aire del ambiente del CHL?					
15	¿El comercio informal contamina el aire del ambiente del CHL?					

16	¿La MML soluciona la contaminación producida por el transporte público del CHL?					
17	¿La MML soluciona la contaminación del aire del comercio formal del CHL?					
18	¿La MML soluciona la contaminación del aire del comercio informal del CHL?					
2.2 DIMENSION SONIDO						
19	¿El ruido del transporte público contamina el medioambiente del CHL?					
20	¿El ruido de parlantes y/o megáfonos contaminan el medioambiente del CHL?					
21	¿El ruido de eventos culturales contaminan el medioambiente del CHL?					
22	¿La MML soluciona el ruido del transporte público del CHL?					
23	¿La MML soluciona el ruido de parlantes y/o megáfonos del CHL?					
24	¿La MML soluciona el ruido de eventos culturales del CHL?					
2.3 DIMENSIÓN ESPACIO						
25	¿Los residuos del comercio informal contaminan el suelo del CHL?					
26	¿Los residuos de visitantes contaminan el suelo del CHL?					
27	¿Los residuos de residentes contaminan el suelo del CHL?					
28	¿El Servicio de Limpieza de Vías Públicas MML protege el ambiente del CHL?					
29	¿El servicio de limpieza de Parques de la MML protege el ambiente del CHL?					
30	¿El servicio de limpieza de Plazas de la MML protege el ambiente del CHL?					
31	¿El servicio de recojo de basura de la MML protege el ambiente del CHL?					

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3: JUICIO DE EXPERTOS

Encuesta de Juicio de Expertos

I.- Datos Generales

Título de la Investigación: Gestión Ambiental Local y Contaminación Ambiental en el Centro Histórico de Lima – Sector Mercado Central - 2023

Nombres y apellidos del experto: René Vignati Dueñas
 Grado Académico: Doctor en Ingeniería Ambiental
 Centro laboral: Universidad Nacional Federico Villarreal
 Cargo que desempeña: Docente en la Escuela Universitaria de Postgrado
 Instrumento motivo de Evaluación: Cuestionario
 Autor del instrumento: García Segovia María Eugenia

II.- Aspectos de validación

Muy deficiente (1) Deficiente (2) Aceptable(3) Buena(4) Excelente (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, libre de ambigüedades.					X
Objetividad	Los ítems del instrumento permitirán mensurar la variable en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.					X
Actualidad	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal.					X
Organización	Los ítems del instrumento evidencian organicidad lógica en concordancia con la definición operacional y conceptual relacionada con las variables en todas sus dimensiones e indicadores, de modo que permitan hacer extracciones e inferencias en función a los problemas y objetivos de la investigación.				X	
Suficiencia	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad.					X
Intencionalidad	Los ítems del instrumento evidencian ser adecuados para el examen de contenido y mensuración de las evidencias inherentes.					X
Consistencia	La información que se obtendrá mediante los ítems, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.					X
Coherencia	Los ítems del instrumento expresan coherencia entre la variable, dimensiones e indicadores.				X	
Metodología	Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación.					X
Pertenencia	El instrumento responde al momento oportuno					X
	Sub Total				8	40
	Total	48				

III.- Opinión de aplicación: Es válido para su aplicación.

IV.- Promedio de valoración:

Lima, octubre del 2024

Firma:

DNI: René Vignati Dueñas

Encuesta de Juicio de Expertos

I.- Datos Generales

Título de la Investigación: Gestión Ambiental Local y Contaminación Ambiental en el Centro Histórico de Lima – Sector Mercado Central - 2023

Nombres y apellidos del experto: **María Isabel Medrano Sánchez**

Grado Académico: Doctora en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

Centro laboral: ISMINERA EIRL

Cargo que desempeña: Gerente General

Instrumento motivo de Evaluación: Cuestionario

Autor del instrumento: García Segovia María Eugenia

II.- Aspectos de validación

Muy deficiente (1) Deficiente (2) Aceptable (3) Buena (4) Excelente (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, libre de ambigüedades.					x
Objetividad	Los ítems del instrumento permitirán mensurar la variable en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.					x
Actualidad	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal.					x
Organización	Los ítems del instrumento evidencian organicidad lógica en concordancia con la definición operacional y conceptual relacionada con las variables en todas sus dimensiones e indicadores, de modo que permitan hacer extracciones e inferencias en función a los problemas y objetivos de la investigación.					x
Suficiencia	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad.					x
Intencionalidad	Los ítems del instrumento evidencian ser adecuados para el examen de contenido y mensuración de las evidencias inherentes.				x	
Consistencia	La información que se obtendrá mediante los ítems, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				x	
Coherencia	Los ítems del instrumento expresan coherencia entre la variable, dimensiones e indicadores.				x	
Metodología	Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación.				x	
Pertenencia	El instrumento responde al momento oportuno				x	
	Sub Total					
	Total					

III.- Opinión de aplicación: Es válido para su aplicación.

IV.- Promedio de valoración: 45

Lima, 29 de octubre del 2024



Firma: Dra. María Isabel Medrano Sánchez

DNI: 21793681

ANEXO 4: ESQUEMA - RECOMENDACIONES

