



FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

GESTIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL DISTRITO DE PUENTE

PIEDRA

Línea de investigación:

Tecnologías para residuos y pasivos ambientales. Biorremediación

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

Autor:

Merino Huamán, Jorge

Asesor:

Martínez Cabrera, Rubén

ORCID: 0000-0002-4561-8627

Jurado:

Alva Velásquez, Miguel

Osorio Rojas, Eberardo Antonio

Portuguez Yactayo, Hubert Orlando

Lima - Perú

2024



TSP_GESTIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA

INFORME DE ORIGINALIDAD

27%

INDICE DE SIMILITUD

21%

FUENTES DE INTERNET

19%

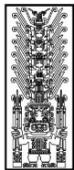
PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.sat.gob.pe Fuente de Internet	5%
2	CONSULTORIA E INGENIERIA INTEGRAL MEC EIRL. "DAP de la Planta de Fabricación de Productos Plásticos-IGA0007392", R.D. N° 247-2014-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, 2020 Publicación	3%
3	busquedas.elperuano.pe Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad de Huanuco Trabajo del estudiante	2%
5	#N/A. "PMR del Distrito de Comas 2016-IGA0004232", O.M. N° 479/MC, 2021 Publicación	1%
6	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
7	#N/A. "PMR del Distrito de Ancón 2017-IGA0004672", Ordenanza N° 384-2017-MDA,	1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

**GESTIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE
PUENTE PIEDRA**

Línea de investigación:

Tecnologías para residuos y pasivos ambientales. Biorremediación.

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

Autor:

Merino Huamán, Jorge

Asesor:

Martínez Cabrera, Rubén

ORCID: 0000-0002-4561-8627

Jurado:

Alva Velásquez, Miguel

Osorio Rojas, Eberardo Antonio

Portuguez Yactayo, Hubert Orlando

Lima - Perú

2024

Dedicatoria

Quiero agradecer a mi papá y mamá, porque ellos han dado razón a mi vida, por sus consejos, apoyo incondicional y su paciencia.

Todo lo que hoy soy es gracias a ellos.

A mi hermano que más que mi hermano es mi verdadero amigo.

A toda mi familia que es lo mejor y más valioso que Dios me ha dado.

ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT.....	8
I. INTRODUCCIÓN	9
1.1 Trayectoria del Autor	10
1.2 Descripción de la institución.....	11
1.3 Organigrama de la institución.....	14
1.4 Áreas y funciones desempeñadas.....	17
II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECIFICA.....	19
2.1. Problemática.	19
2.2. Objetivo General.	21
2.3. Objetivo Específicos.	21
2.4. Finalidad.	21
2.5. Desarrollo.....	22
2.6. Resultados.	22
2.6.1 Identificar	22
2.6.2 Ejecutar	25
III. APORTES MÁS DESTACABLES A LA INSTITUCIÓN	27
IV. CONCLUSIONES	28

	4
V. RECOMENDACIONES.....	29
VI. REFERENCIAS.....	30
VII. ANEXOS	31
Anexo A: Registro fotográfico antes de la intervención.....	31
Anexo B: Registro fotográfico después del operativo	37
Anexo C: Registro fotográfico de actividades a ejecutadas con la mancomunidad	43
Anexo D: Plan de trabajo de intervención año 2015	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sectores que conforman el Distrito Puente Piedra.....	13
---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la Municipalidad Distrital de Puente Piedra.....	12
Figura 2. Ubicación de los 15 sectores	14
Figura 3. Organigrama de Municipalidad Distrital de Puente Piedra.....	16

RESUMEN

El municipio del distrito de Puente Piedra enfrenta graves problemas de contaminación debido a la acumulación de residuos sólidos en áreas públicas y habitadas, generando “puntos críticos” de infección. Estos problemas se agravan por la falta de acceso a servicios básicos y la limitada capacidad de gestión de residuos del municipio. El objetivo de esta tesis es desarrollar actividades de identificación y recolección de residuos sólidos en estos puntos críticos, utilizando recursos de la Mancomunidad Lima Norte, del cual Puente Piedra forma parte. La intervención se realizó mediante una metodología que incluyó recorridos técnicos, entrevistas con recolectores y análisis de quejas vecinales. Se identificaron varios sectores críticos, como Leoncio Prado y Valle Chillón, donde se acumulan grandes cantidades de residuos. Se analizaron aspectos operativos y técnicos del ciclo de vida de los residuos sólidos, asegurando su correcta disposición final. En colaboración con otras municipalidades de la Mancomunidad Lima Norte, se llevaron a cabo operativos de limpieza desde 2015, logrando la provisión de recursos necesarios para la limpieza y disposición adecuada de residuos en un relleno sanitario autorizados. Las actividades de intervención fueron complementadas como programas de concientización ambiental dirigidos a la población y centros educativos, promoviendo el manejo adecuado de residuos y la denuncia de prácticas inadecuadas. Como conclusión, se logró identificar e intervenir exitosamente en los puntos críticos, disponiendo adecuadamente los residuos recogidos en el relleno sanitario El Zapallal y mejorando la gestión de residuos en el distrito de Puente Piedra, reduciendo así los riesgos de salud pública y ambiental asociados a la acumulación de residuos sólidos.

Palabras claves: residuos sólidos, contaminación, puntos críticos, Puente Piedra, gestión de residuos, Mancomunidad Lima Norte, salud pública, concientización ambiental, disposición final.

ABSTRACT

The municipality of the Puente Piedra district faces serious pollution problems due to the accumulation of solid waste in public and inhabited areas, generating “critical points” of infection. These problems are aggravated by the lack of access to basic services and the municipality's limited waste management capacity. The objective of this thesis is to develop activities for the identification and collection of solid waste in these critical points, using resources from the Lima Norte Commonwealth, of which Puente Piedra is a part. The intervention was carried out using a methodology that included technical tours, interviews with collectors and analysis of neighborhood complaints. Several critical sectors were identified, such as Leoncio Prado and Valle Chillón, where large amounts of waste accumulate. Operational and technical aspects of the life cycle of solid waste were analyzed, ensuring its correct final disposal. In collaboration with other municipalities of the Lima Norte Commonwealth, cleaning operations have been carried out since 2015, achieving the provision of necessary resources for the cleaning and proper disposal of waste in an authorized landfill. The intervention activities were complemented as environmental awareness programs aimed at the population and educational centers, promoting proper waste management and reporting inappropriate practices. In conclusion, it was possible to successfully identify and intervene in critical points, properly disposing of the waste collected in the El Zapallal landfill and improving waste management in the Puente Piedra district, thus reducing the public and environmental health risks associated with the accumulation of solid waste.

Keyword: solid waste, pollution, critical points, Puente Piedra, waste management, Lima Norte Commonwealth, public health, environmental awareness, final disposal.

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, los países desarrollados e industrializados han cuadruplicado su producción de residuos municipales y aumentado este porcentaje en los últimos años, con un aumento anual del 2 al 3 por ciento. Todos los días consumimos y desechamos grandes cantidades de productos efímeros, desde pañales para bebés hasta periódicos (United States Agency International Development, 2011). La cantidad de residuos por cada cuatro habitantes aumenta constantemente, aunque la calidad de los residuos se deteriora. Durante los últimos 30 años, la generación de residuos per cápita en América Latina ha aumentado de 0,2 a 0,5 kg por día a 0,5 a 1,00 kg por día, (USAID, 2011). Por el contrario, la composición de los residuos domésticos e industriales ha cambiado de casi totalmente biodegradable a plástico, cartón, cajas de embalaje, papel, sustancias peligrosas y una biodegradabilidad cada vez mayor.

La generación de residuos sólidos a nivel nacional (Ministerio del Ambiente, 2008). A nivel nacional, la cantidad de residuos sólidos generados por persona por día aumentó de 0,71 en 2001 a 1,08 (kg per cápita por día) en 2007, El estado actual de la gestión de residuos en el Perú está estrechamente relacionado con la pobreza, las enfermedades y la contaminación. El crecimiento poblacional sigue siendo importante y, junto con patrones de consumo inadecuados, procesos migratorios no regulados y flujos comerciales insostenibles, incide en la generación a gran escala de residuos sólidos, aumenta la inversión en la prestación de servicios y sostiene el ritmo de financiamiento que genera una situación de vulnerabilidad. la reducción de oportunidades para la salud humana y el desarrollo humano., donde Lima es la ciudad que genera más de la tercera parte de los residuos sólidos del país. El 68% de los residuos domésticos se generan en los

hogares, el 13% en los mercados y el resto en instalaciones comerciales, hospitalarias, parques y jardines.

En el sector de Puente Piedra, localizado en el departamento y provincia de Lima como todo distrito emprendedor, donde el crecimiento poblacional viene en aumento, los residuos sólidos domésticos y los residuos sólidos dañinos por causa de problemas en el ambiente en el distrito debido al mal manejo de los residuos.

Por tal motivo en la presente investigación se da énfasis en la evaluación de la gestión de residuos sólidos en el distrito, conceptualización de residuos sólidos, proponer actividades de un adecuado manejo de los residuos sólidos en el año 2015.

1.1 Trayectoria del Autor

El presente trabajo presenta la siguiente trayectoria profesional:

Desde que he egresado de la Universidad Nacional Federico Villarreal he realizado diferentes actividades relevantes a la inspección de generadores de residuos sólidos en las Municipalidades Distritales de Carabayllo y Puente Piedra.

Mis labores consistieron en el desarrollo de actividades de inspección en campo y formulación de estrategias en el marco del manejo integral de residuos sólidos que involucra la Municipalidad Distrital de Puente Piedra.

Representar la gerencia en reuniones técnicas sobre la gestión y empleo de residuos sólidos a fin de promover la institucionalidad ambiental.

Coordinador de la atención de denuncias y quejas por temas ambientales de aire, ruido y residuos sólidos en la Municipalidad Distrital de Puente Piedra.

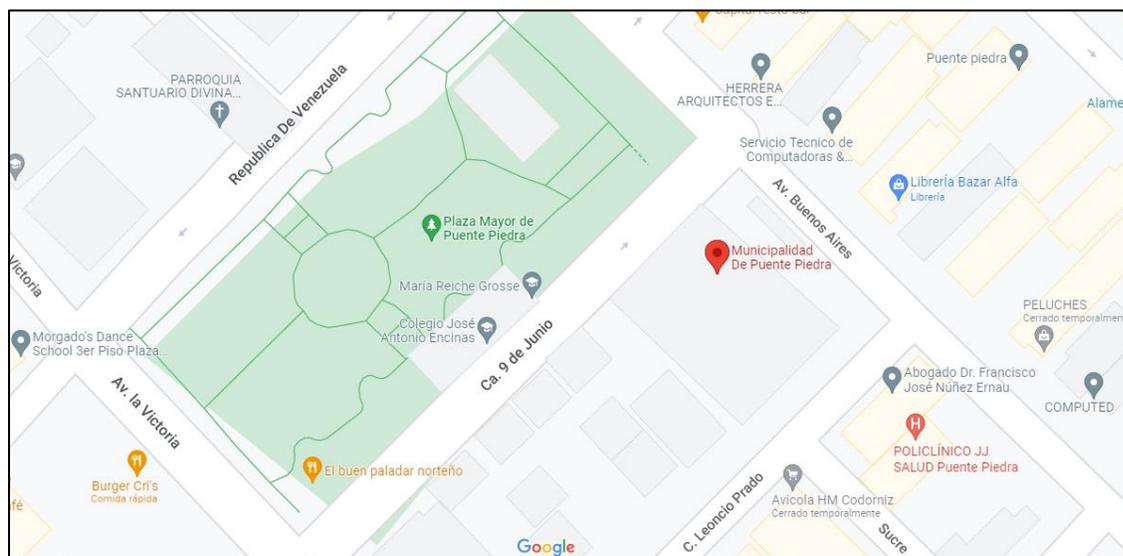
Asistencia técnica en talleres distritales sobre la difusión y alternativas de solución de la evaluación y diagnóstico del manejo de los residuos sólidos.

Integrante en equipos de ejecución del estudio para la caracterización y composición de los residuos sólidos en el distrito de Puente Piedra.

Vengo desarrollando las actividades inherentes al manejo de residuos sólidos municipales desde el 2015 hasta la actualidad.

1.2 Descripción de la institución

La institución que se ejecutó las actividades que se describirán en el presente trabajo es la Municipalidad Distrital de Puente Piedra, que se encuentra colindante a la Calle 9 de junio, Av. Buenos Aires y C. Leoncio Prado.

Figura 1.**Ubicación de la Municipalidad Distrital de Puente Piedra**

Nota: Google Maps

La institución viene funcionando desde el 14 de febrero del 1927, que se aparta del distrito de Carabayllo; en el cual tiene como compromiso con los ciudadanos del distrito proveer y gestionar los servicios públicos básicos necesarios para el bienestar de los vecinos y el desarrollo de la región.

El distrito de Puente Piedra está catastralmente dividido en 15 sectores como se describe a continuación. Cabe resaltar que cada uno de ellos está compuesto por centros poblados diversos tales como Urbanizaciones, Asociaciones de Vivienda, Cooperativas de Vivienda, Asentamientos Humanos, entre otros.

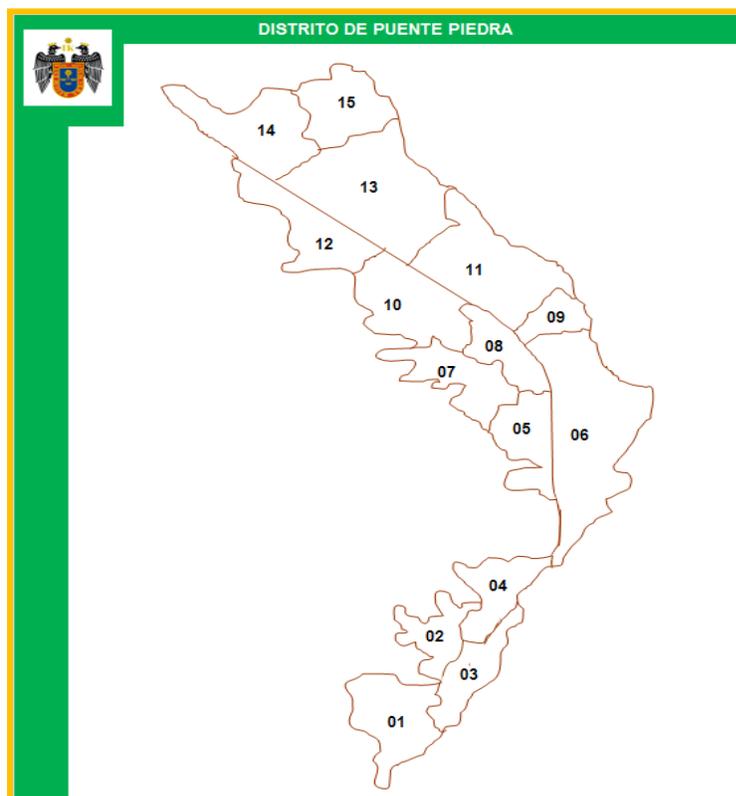
Tabla 1.*Sectores que conforman el Distrito Puente Piedra*

SECTOR	DENOMINACIÓN DEL SECTOR
SECTOR 01	ENSENADA
SECTOR 02	LADERAS
SECTOR 03	RIVERA DEL RIO CHILLON
SECTOR 04	SHANGRI-LA
SECTOR 05	CAPITANA, SANTA BARBARA Y ROSA LUZ
SECTOR 06	GALLINAZO, CRUZ DE MOTUPE Y SAN PEDRO DE CHOQUE
SECTOR 07	SANTA ROSA
SECTOR 08	CERCADO
SECTOR 09	LAS VEGAS
SECTOR 10	LA GRAMA
SECTOR 11	COPACABANA
SECTOR 12	ZAPALLAL OESTE
SECTOR 13	ALAMEDA
SECTOR 14	JERUSALEN
SECTOR 15	LOMAS DE ZAPALLAL

Nota: Elaboración Propia

Figura 2.

Ubicación de los 15 sectores



Nota: Tomado de la Municipalidad Distrital de Puente Piedra

1.3 Organigrama de la institución

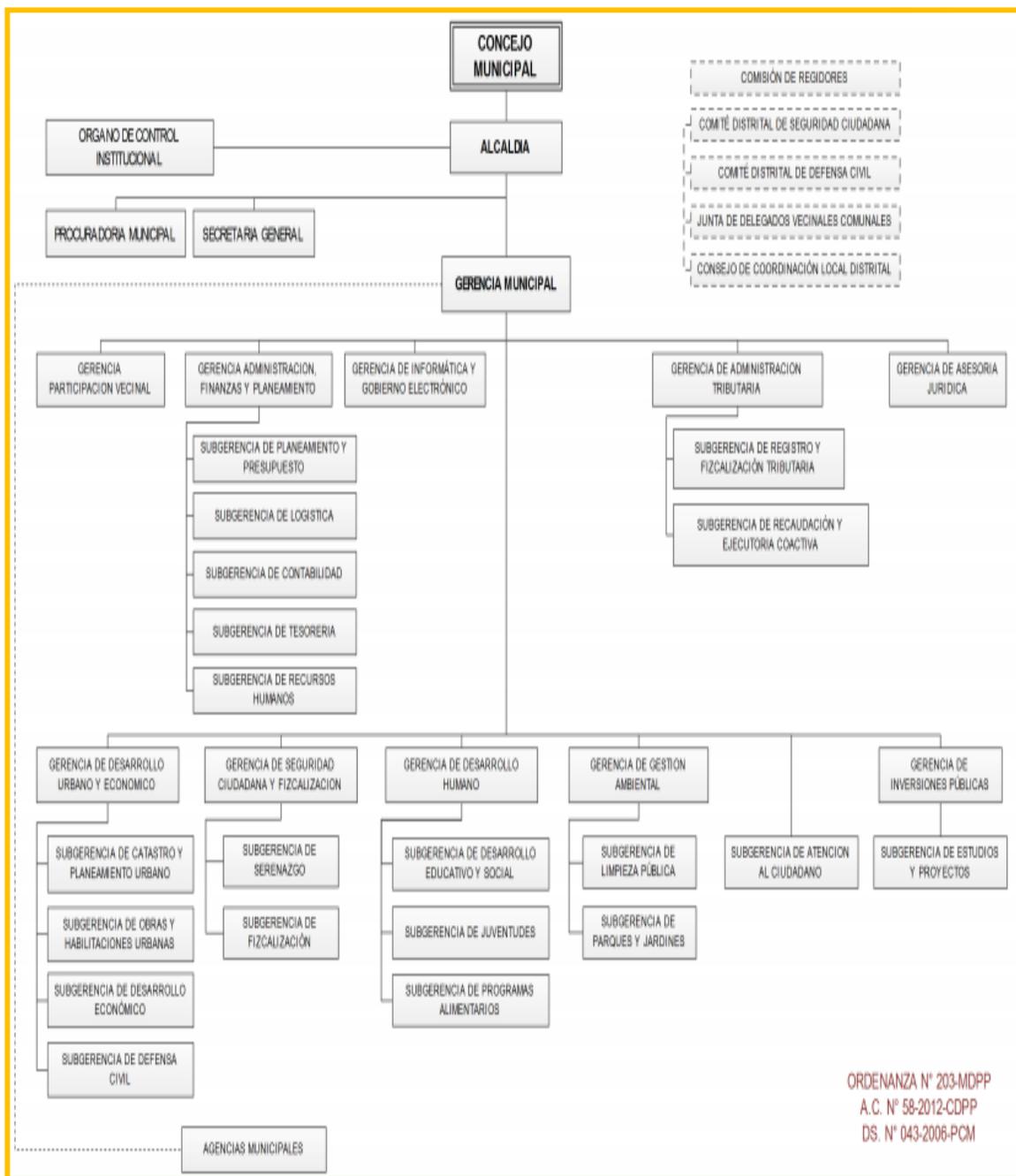
Los documentos administrativos del Municipio de Puente Piedra contienen dos normas aprobadas por Decreto No. 257-MDPP promulgado el 27 de abril de 2015, el Reglamento de Funciones Orgánicas (ROF) y la Estructura Orgánica de la Organización, Estas normas promulgaron estatutos de esta organización, como una de las organizaciones, será transferida al Departamento de Gestión Ambiental, que tendrá a su cargo dos unidades orgánicas, la Subdirección de Aseo Público y la Subdirección de Parques y Jardines.

Según el ROF, el artículo 91 establece que se declara al Departamento de Gestión Ambiental como organismo profesional encargado de planificar, organizar, ejecutar y administrar los servicios de la ciudad en materia de aseo público, parques y jardines, para protección del medio ambiente.

Por su parte el Art. 94 establece que la Sub Gerencia de limpieza Pública se define como un organismo orgánico responsable de las actividades de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos y de la aplicación de las normas de gestión ambiental. En este sentido, se aplica el artículo 95(b) y se muestra como una de las funciones específicas de la subdirección de aseo público la planificación, ejecución y evaluación de los programas de aseo público, clasificación y recolección de residuos sólidos.

Figura 3.

Organigrama de Municipalidad Distrital de Puente Piedra



Nota: Ordenanza N°203-MDPP

1.4 Áreas y funciones desempeñadas

En la Municipalidad Distrital de Puente Piedra, desempeñe la función de especialista ambiental, en el cual era el parte del equipo técnico que verificaba el cumplimiento legal del aseo pública y administración de los residuos sólidos localizados en el distrito, este cargo producía que fomenta la cultura del medio ambiental con la cooperación ciudadana y promoción de empleo sostenible de la limpieza pública. Por otro lado, facilitaba los procesos que se desarrollaban en la Municipalidad Distrital de Puente Piedra referente a las recolecciones, transportes y disposiciones finales, efectuando la mejora cultural del ambiente y la calidad de vida de los habitantes.

En las actividades que desarrolle en la institución, desarrolle lo siguiente:

- a) Propuesta y ejecución de programas de segregación de los residuos sólidos municipales.
- b) Organizar y supervisar la adecuada ejecución de las tareas de recolección, transporte y disposición final de malezas (en previa coordinación con las autoridades de parques y jardines competentes) y residuos sólidos provenientes de las actividades de servicio público a su cargo.
- c) Realizar el seguimiento, mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones y equipos para la prestación de los servicios de limpieza pública.
- d) Proponer reglamentos e instructivos a la Gerencia de Gestión Ambiental para mejorar el proceso y la calidad de los servicios públicos en el ámbito de su competencia.
- e) Determinar las condiciones ambientales en el manejo regional de residuos sólidos que justifiquen la declaratoria de emergencia regional.

- f) atender las reclamaciones y quejas de los vecinos contra el municipio en relación con la prestación de los servicios de su competencia.
- g) Desarrollar operativos de limpieza en conjunto con la Mancomunidad de Lima Norte.

II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECIFICA

El presente trabajo busca describir y analizar sistemáticamente las actividades que ejecute como técnico ambiental frente al desarrollo del “Operativo Ambiental en conjunto con la Mancomunidad de Lima Norte”, y que a continuación se detalla:

El objetivo General de la gestión y manejo de residuos sólidos del distrito de Puente Piedra es “Contribuir al mejoramiento de la salud ambiental del distrito de Puente Piedra y asegurar la efectiva cobertura y calidad de los servicios públicos de aseo y su sostenibilidad a través de un sistema integrado de recolección, conversión, comercialización y tratamiento adecuado de los residuos sólidos, basado en una planificación participativa. y la conciencia ambiental entre quienes tienen habilidades técnicas y gerenciales, los residentes, sus organizaciones y empresas”

2.1.Problemática.

El municipio del distrito de Puente Piedra tiene varios factores que influyen en la contaminación. La más importante es la acumulación de residuos sólidos a la intemperie los cuales son (bulevares, taludes, plazas públicas, cauces del río Chillón) y la formación de los denominados “puntos críticos” lo cuales representan el foco de infección, también está el entierro e incineración de residuos en lugares de habidad humana en laderas empinadas donde se replican los niveles de contaminación por falta de acceso a los servicios básicos. A estos problemas se suman las actividades industriales y surgen los problemas de contaminación.

Se encontraba con la siguiente problemática:

- En el barrido, el número de operadores solo cubre la limpieza del área central y los principales procedimientos de pavimentación.
- La flota actual no se adecua a la demanda del servicio de limpieza pública estiman la cobertura del servicio de limpieza en un 70%, pero el análisis arroja un 56%, por lo que los vehículos actuales no son suficientes en cuanto a maniobrabilidad y capacidad de recolección
- Existe un sistema mixto donde el 33% se recauda directamente y el 67% se recauda a través de servicios tercerizados por empresas privadas.
- Aun no cuentan con planes de ruta
- Mala capacidad de respuesta de la gerencia para resolver problemas operativos en las unidades de vehículos.
- Insuficiente control municipal de acuerdo a servicios de recolección de residuos sólidos debido al poco de equipamiento para una buena supervisión: comunicación, unidad de supervisión.
- Recolección limitada en algunas zonas fronterizas y/o de difícil acceso, atendida dos veces por semana en asentamientos humanos y tres veces por semana en Cercados.
- Los municipios están utilizando triciclos recolectores como parte de su sistema de recolección de basura, lo que ayudará a cubrir mejor las áreas de difícil acceso.
- Zonas altas inaccesibles, con calles angostas, densamente pobladas y no planificadas.
- Se han identificado puntos clave dentro del Área, a orillas del río Chillón, Canal La Cachaza, entrada a La Ensenada, Autopista Ventanilla e Intersección con la Carretera Panamericana

Norte. Hasta el momento, algunos de estos han sido eliminados, pero su eliminación completa ya requiere medidas agresivas.

2.2.Objetivo General.

Desarrollar actividades de identificación y recojo residuos sólidos en puntos críticos con recursos de la Mancomunidad Lima Norte que el Distrito de Puente Piedra es integrante.

2.3.Objetivo Específicos.

- Reconocer la acumulación de residuos sólidos (denominados puntos críticos) que pueden generar la afectación y deterioro de la salud humana producto de la presencia de residuos sólidos, generación de malos olores, focos de propagación de vectores, y enfermedades, entre otros.
- Ejecutar reuniones con los especialistas técnicos integrantes de la mancomunidad de Lima Norte con intención de plantear los recursos y programación de intervención de zonas de acumulación de residuos sólidos en el Distrito de Puente Piedra.
- Ejecutar actividades de concientización a los vecinos de Puente Piedra después de la intervención de limpieza pública.

2.4.Finalidad.

Reducir los posibles daños a la integridad de los ciudadanos que residen en el Distrito de Puente Piedra producto del inadecuado manejo de residuos sólidos municipales.

2.5.Desarrollo.

Para lograr la adecuada de intervención de puntos críticos por la acumulación de residuos sólidos, la Municipalidad Distrital de Puente Piedra en conjunto con las Municipalidades Distritales de Independencia, Carabaylo, Ancón, Puente Piedra, Santa Rosa, Los Olivos, Comas y San Martín de Porres, acordaron a inicios del año 2015 realizar operativos de limpieza de residuos sólidos que perjudican a la salud pública y al medio ambiente.

La metodología utilizada para determinar los puntos críticos en el distrito de Puente Piedra fue:

- Recorrido en el distrito por los especialistas técnicos.
- Entrevista con los trabajadores que tienen el puesto de recolectores de limpieza pública.
- Análisis de quejas de vecinos del distrito de Puente Piedra recibidas por medio telefónico y documentos por mesa de parte.

2.6.Resultados.

A continuación, se detalla los resultados producto de los objetivos planteados en el presente documento.

2.6.1 Identificar

2.6.1.1. Sector Leoncio Prado. Ubicado a la altura del Km. 35.500 de la Panamericana Norte margen derecho de la ruta Lima – Ancón ubicado exactamente en el Trébol del cruce de la Panamericana Norte y Carretera Néstor Gambeta.

2.6.1.2. Sector Leoncio Prado. Ubicado a la altura del Km. 35.500 de la Panamericana Norte margen derecho de la ruta Lima – Ancón, ubicado exactamente en el cruce de la Panamericana Norte y Carretera Néstor Gambeta.

2.6.1.3. Sector Jerusalén Ubicado a la altura del Km. 35.000 de la Panamericana Norte margen derecho de la ruta Lima – Ancón ubicado exactamente en la Av. San Miguel con Jr. Santa Patricia.

2.6.1.4. Sector Jerusalén. Ubicado a la altura del Km. 35.000 de la Panamericana Norte margen derecho de la ruta Lima – Ancón ubicado exactamente en la Av. San Miguel con Av. El Triunfo.

2.6.1.5. Sector Leoncio Prado: Ubicado a la altura del Km. 33.500 de la Panamericana Norte margen izquierdo de la ruta Lima – Ancón ubicado exactamente en el Av. Primavera con Jr. Los Viñedos.

2.6.1.6. Sector Valle Chillón. Ubicado a la altura del Km. 24.000 de la Panamericana Norte margen izquierdo de la ruta Lima – Ancón ubicado exactamente en la Ribera del Rio Chillón, altura de vía Malecón con calle 10.

2.6.1.7. Sector Valle Chillón. Ubicado a la altura del Km. 23.800 de la Panamericana Norte margen izquierdo de la ruta Lima – Ancón ubicado exactamente en la Ribera del Rio Chillón, altura del puente Bethania.

2.6.1.8. Sector Valle Chillón. Ubicado a la altura del Km. 23.650 de la Panamericana Norte margen izquierdo de la ruta Lima – Ancón ubicado exactamente en la Ribera del Rio Chillón, altura de vía Malecón con Calle 03.

2.6.1.9. Sector Valle Chillón. Ubicado a la altura del Km. 23.650 de la Panamericana Norte margen izquierdo de la ruta Lima – Ancón ubicado exactamente en la Ribera del Rio Chillón, altura de vía Malecón con Calle 03.

2.6.1.10. Sector Ensenada. Ubicado a la altura del Km. 22.000 de la Panamericana Norte margen izquierdo de la ruta Lima – Ancón ubicado exactamente en Av. Los Pinos con Jr. Los Álamos.

2.6.1.11. Sector Ensenada. Ubicado a la altura del Km. 21.700 de la Panamericana Norte margen izquierdo de la ruta Lima – Ancón ubicado exactamente en la ribera del rio chillón, altura de Av. Los Pinos con Jr. Los Cerezos.

Se analizaron aspectos operativos de acuerdo al ciclo de vida de los residuos sólidos, incluyendo generación, procesamiento, recolección, traslado, transporte y disposición, teniendo en cuenta la composición y características de los residuos sólidos donde se controla para determinar la disposición de residuos.

Se analizaron aspectos técnicos funcionales según el ciclo de vida de los residuos sólidos, incluyendo generación, procesamiento, recolección, traslado, transporte y disposición, teniendo en cuenta la composición y características de los residuos sólidos. Por lo tanto, se llevaron a cabo

extensas visitas e inspecciones sin previo aviso para garantizar la eliminación adecuada de los residuos sólidos.

Pudiendo observar la diferente problemática identificado en los puntos críticos, se trabajó en conjunto con la mancomunidad para desplegar esfuerzos y recursos para el adecuado manejo de los residuos.

2.6.2 Ejecutar

Las reuniones establecidas con la Mancomunidad de Lima Norte son de manera mensual, en el cual se pudo sustentar la identificación de puntos críticos y la solicitud de recursos de la Mancomunidad de Lima Norte para la adecuada intervención de los mismos que finalizaría con la limpieza y disposición de residuos sólidos de manera adecuada a un relleno sanitario autorizado.

Los especialistas técnicos del distrito de Puente Piedra recibieron de parte de la mancomunidad el soporte de operarios y vehículos recolectores para el recojo, transporte y disposición de residuos sólidos.

Las actividades de recojo y limpieza de residuos sólidos fueron ejecutados de manera positiva el 16 de abril del 2015, como se detalla a continuación con los siguientes registros fotográficos.

Concientizar

Las actividades de intervención se complementaron con actividades de concientización ambiental para dar a conocer a la población y centros educativos del distrito de Puente Piedra las actividades de manejo de residuos sólidos domésticos; además de, difundir los canales de

comunicación para denunciar el inadecuado manejo de residuos sólidos de ciudadanos y/o empresas.

III. APORTES MÁS DESTACABLES A LA INSTITUCIÓN

Ejecutar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos del año 2016, producto de las inspecciones y cumplimiento de los requisitos legales establecidos por el Ministerio de Salud (MINSA) y el Organismo Evaluador y Fiscalizador Ambiental (OEFA); cuyos aportes es el mapeo de puntos críticos, programación de inspecciones por los técnicos ambientales; además del trabajo con el área de comunicación para la implementación de señalización de concientización ambiental y difusión de la multa por arrojar residuos sólidos en zonas prohibidas.

Realizar la capacitación de técnicos ambientales al personal de la Subgerencia de limpieza Pública del distrito de Puente Piedra, replicando las acciones realizadas en el Municipio de Lima Norte y publicando los lineamientos de inspección in situ relacionados con el manejo inadecuado de los residuos sólidos.

IV. CONCLUSIONES

- 4.1 Se ejecutaron actividades de identificación de puntos críticos con el soporte de los especialistas técnicos de la Municipalidad Distrital de Puente Piedra, que realizaron por medio de la supervisión en campo, entrevistaron a trabajadores de limpieza pública y recolección estadística de las quejas de los vecinos del distrito.
- 4.2 Se ejecutaron con éxito las reuniones programadas con los especialistas técnicos de la Mancomunidad de Lima Norte, en el cual se discutió y aprobó la factibilidad de la intervención de puntos críticos determinados por la Municipalidad Distrital de Puente Piedra, que conllevó a la intervención de los puntos críticos con recursos de la Mancomunidad Lima Norte, los residuos recogidos fueron dispuestos adecuadamente al relleno sanitario El Zapallal, ubicado en el distrito limeño de Carabaylo.
- 4.3 Producto de la intervención se desarrollaron actividades de concientización ambiental y comunicación para el adecuado procedimiento de denuncias ambientales tanto para los técnicos que laboran en la institución y de los ciudadanos del distrito de Puente Piedra.

V. RECOMENDACIONES

- 5.1 Mantener las coordinaciones con la Mancomunidad Lima Norte e involucrarse en las actividades que desarrolla las mismas, ya que la Municipalidad Distrital de Puente Piedra carece de recursos materiales; sin embargo, es de gran soporte en la utilización de recurso humano, entre trabajadores y voluntarios para mantener la ejecución de actividades de protección ambiental.
- 5.2 Reforzar el área de comunicaciones de la Municipalidad Distrital de Puente Piedra con la intención de difundir las actividades relacionadas a la promoción de actividades del adecuado manejo de residuos sólidos, concientización ambiental y montos económicos producto de sanciones.
- 5.3 Fomentar los esfuerzos de inversión pública y privada que complementen los servicios de limpieza. Además, las instituciones educativas seguirán involucradas en este proceso para sensibilizar a la población y a los niños, para incorporarlos en los proyectos de segregación en la fuente.

VI. REFERENCIAS

AENOR. (2004) Sistema de Gestión Ambiental – Requisitos ISO 14001:2004. Madrid – España.

Ministerio del Ambiente. (2005) Ley General del Ambiente N°28611. Lima – Perú

Municipalidad Distrital de Catacaos. (2009) Fortalecimiento de la Gestión Municipal Mediante el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Distrito de Catacaos. Estudio de Tiempos y Movimientos de Ruta de Recojo de Residuos Sólidos Domiciliarios del Distrito de Catacaos – Piura

Presidencia de Consejo de Ministros. (2004) Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, DECRETO SUPREMO N° 057-2004-PCM. Lima – Perú

Rivera, S. (2003). Gestión de Residuos Sólidos – Técnica, Salud, Ambiente y Competencia. Cooperación Técnica de la República Federal de Alemania. Buenos Aires – Argentina.

Sandoval, L. (2010) Tercer Informa Nacional de la Situación Actual de la Gestión de los Residuos Sólidos Municipales y No Municipales. ONG Organización para el Desarrollo Sostenible. Lima – Perú

Salas, R. (2001) Guía Metodológica para la Formulación de Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos - Guía Pigars, Consejo Nacional del Ambiente (CONAM). Lima – Perú.

VII. ANEXOS

Anexo A: Registro fotográfico antes de la intervención

Fotografía 1. Registro fotográfico antes de la intervención



Fuente: Acumulación de residuos sólidos en el Sector Leoncio Prado

Fotografía 2. Registro fotográfico antes de la intervención



Fuente: Acumulación de residuos sólidos en el Sector Leoncio Prado

Fotografía 3. Registro fotográfico antes de la intervención



Fuente: Acumulación de residuos sólidos en el Jerusalén

Fotografía 4. Registro fotográfico antes de la intervención



Fuente: Acumulación de residuos sólidos en el Sector Jerusalén

Fotografía 5. Registro fotográfico antes de la intervención



Fuente: Acumulación de residuos sólidos en el Sector Leoncio Prado

Fotografía 6. Registro fotográfico antes de la intervención



Fuente: Acumulación de residuos sólidos en el Sector Valle Chillón

Fotografía 7. Registro fotográfico antes de la intervención



Fuente: Acumulación de residuos sólidos en el Sector Valle Chillón

Fotografía 8. Registro fotográfico antes de la intervención



Fuente: Acumulación de residuos sólidos en el Sector Valle Chillón

Fotografía 9. Registro fotográfico antes de la intervención



Fuente: Acumulación de residuos sólidos en el Sector Valle Chillón

Fotografía 10. Registro fotográfico antes de la intervención



Fuente: Acumulación de residuos sólidos en el Sector Ensenada

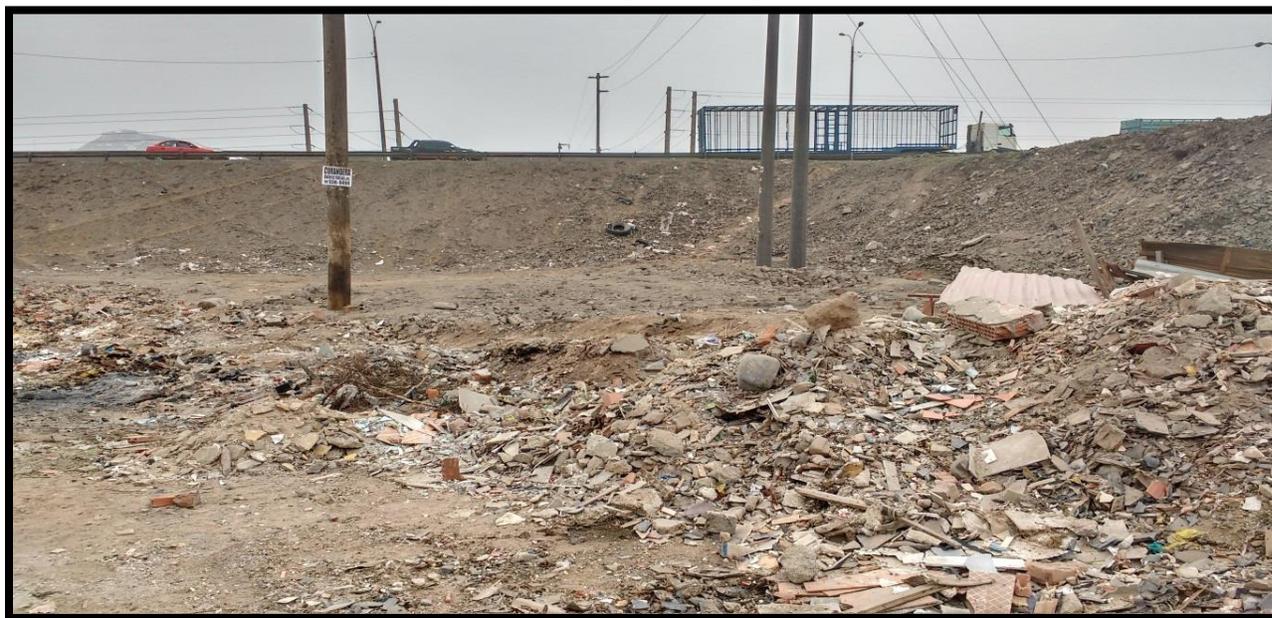
Fotografía 11. Registro fotográfico antes de la intervención



Fuente: Acumulación de residuos sólidos en el Sector Ensenada

Anexo B: Registro fotográfico después del operativo*Fotografía 12. Después del operativo*

Fuente: Sector Leoncio Prado intervenido.

Fotografía 13. Después del operativo

Fuente: Sector Leoncio Prado intervenido.

Fotografía 14. Después del operativo



Fuente: Sector Jerusalén intervenido.

Fotografía 15. Después del operativo



Fuente: Sector Jerusalén intervenido.

Fotografía 16. Después del operativo



Fuente: Sector Leoncio Prado.

Fotografía 17. Después del operativo



Fuente: Sector Leoncio Prado.

Fotografía 18. Después del operativo



Fuente: Sector Valle Chillón.

Fotografía 19. Después del operativo



Fuente: Sector Valle Chillón.

Fotografía 20. Después del operativo



Fuente: Sector Valle Chillón.

Fotografía 21. Después del operativo



Fuente: Sector Valle Chillón.

Fotografía 22. Después del operativo



Fuente: Sector Valle Chillón.

Fotografía 23. Después del operativo



Fuente: Sector Valle Chillón.

Anexo C: Registro fotográfico de actividades a ejecutadas con la mancomunidad
Fotografía 24. Reunión con especialistas de la Mancomunidad Lima Norte



Fuente: Exposición en mancomunidad

Fotografía 25. Uso de recolector



Fuente: Camión recolector, a 10 minutos en la Asoc. P. Los sauces.

Fotografía 26. Centro educativo



Fuente: concientización del centro educativo “Colegio Parroquial Santísima Trinidad N° 3719”, ubicado en el distrito de Puente Piedra

Fotografía 27. Equipo Técnico Ambiental de la Municipalidad Distrital de Puente Piedra



Fuente: registro previo a la intervención con la Mancomunidad de Lima Norte.

Anexo D: Plan de trabajo de intervención año 2015

ACTIVIDAD	PRODUCTO	TAREAS	TIEMPO DE EJECUCIÓN			
			Semana 01	Semana 02	Semana 03	Semana 04
Coordinadores preliminares	Plan de intervención	Identificación de puntos críticos				
		Reuniones con actores sociales colindantes a los puntos críticos				
		Invitación a los pobladores a presenciar las intervenciones				
		Uso de recursos para la identificación				
Actividades en campo	Registros fotográficos	Recojo de residuos sólidos en sitios identificados				
		Implementación de señalizaciones				
		Concientización a los vecinos sobre la prohibición de arrojamiento de residuos sólidos				
		Coordinación con el personal de serenazgo				
		Difusión de las actividades por				

		medio de imagen institucional				
--	--	-------------------------------------	--	--	--	--