



PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DEL RIMAC

2014

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DEL RIMAC

Carlos A. Albarracín R.
Gerente de Limpieza Pública y Control Ambiental

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DEL RIMAC

JOSE MANUEL G. CALVO ANDRADE
Gerente de Servicios a la Ciudad
y Medio Ambiente

INDICE

INTRODUCCIÓN	4
I. DIAGNÓSTICO	5
1.1. Información del contexto	5
1.1.1. Aspectos generales	5
1.1.2. Aspectos ambientales	5
1.1.3. Aspectos sociales y económicos	6
1.1.4. Aspectos de salud	9
1.1.5. Aspectos educativos	10
1.2. Situación actual del manejo de los residuos sólidos	10
1.2.1 Marco legal local, provincial, regional y nacional	11
1.2.2. Aspectos técnico-operativos	12
1.2.3. Aspectos administrativos, económicos y financieros	14
1.2.4. Conclusiones y Recomendaciones	18
II. PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	19
2.1 Políticas	19
2.2 Objetivos	19
2.3 Líneas de acción y metas	20
2.4. Estrategias	21
2.5. Mecanismos de ejecución	22
2.6. Monitoreo y evaluación	28
III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	37
3.1. Conclusiones	37
3.2. Recomendaciones	37
IV. BIBLIOGRAFÍA	38
V. ANEXOS	39



I. INTRODUCCION.

La sociedad está en un constante cambio en los hábitos de consumo, así como el incremento en la oferta de productos con empaques sintéticos, desechables y peligrosos, que han traído como consecuencia fuertes problemas en la recolección, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, con los consiguientes impactos negativos a la salud, al ambiente y al ornato de la ciudad.

La inadecuada gestión del manejo de residuos sólidos municipales impacta negativamente en el ambiente y en la salud de la población. Los conglomerados urbanos disminuyen su capacidad de acogida cuando el entorno se vuelve insalubre por la basura eliminada al aire libre, ya que tal condición da origen a la proliferación de insectos y roedores, así como también a malos olores derivados del proceso de descomposición; ello sin mencionar el deterioro del paisaje, el cual ejerce una influencia directa en la salud mental por la sensación de bienestar y seguridad que causa en el ser humano.

La eficiencia en la gestión de residuos sólidos municipales no depende únicamente de las municipalidades, instituciones responsables de su administración, sino también de los hábitos y costumbres de la población, siendo una variable que necesariamente se tendrá que intervenir. Ningún sistema de limpieza pública podrá funcionar óptimamente si la población a la que sirve carece de educación ambiental adecuada, la misma que se evidencia a través de sus hábitos y costumbres.

El documento que se presenta a continuación es el Plan de Manejo de Residuos Sólidos Municipales (PMRSM) del Distrito del Rímac, el cual fue elaborado del 01 de Junio al 15 de Julio de 2014. El ámbito del PMRSM considera el Distrito de Rímac, donde se busca aplicar una planificación adecuada para una buena toma de decisiones en los constante cambios estratégicos propuestos en el Plan.

El presente Plan de Manejo de Residuos Sólidos se ha elaborado teniendo como base primordial el manejo adecuado de residuos sólidos en el distrito que desarrolla los componentes: Político institucional; técnico operacional (desde el almacenamiento en el lugar de generación, hasta la disposición final incluyendo los aspectos económico, administrativo y financiero), educación y prevención de riesgo ambiental, protección de la salud y bienestar de la población Rímensé.



I. DIAGNÓSTICO.

1.1. Información del contexto.

1.1.1 Aspectos Generales

El distrito del Rímac, es uno de los 43 distritos de la Provincia de Lima, ubicado en el Departamento de Lima. Creado por Decreto del 2 de febrero de 1920. Conocido también como "Abajo el puente", es uno de los distritos más tradicionales de Lima Metropolitana con calles de influencia sevillana. El río Rímac separa esta localidad del Cercado de Lima, distrito con el que comparte el denominado Centro histórico de Lima. Está conformada por urbanizaciones y asentamientos humanos donde existe un crecimiento urbano y comercial, lo que trae como consecuencia directa la preocupación constante de las actividades de limpieza y cuidado de nuestro entorno, traducido ello en mejoramiento de la calidad de vida del vecino rímanse.

1.1.2. Aspectos Ambientales.

Los aspectos ambientales en el distrito del Rímac estarán definidos por las condiciones de clima, geografía, hidrografía y geomorfología, permitiendo interpretar los aspectos ambientales significativos o impacto ambientales en el distrito.

1.1.2.1. Clima.

El distrito del Rímac se caracteriza por tener un clima templado, con alta humedad atmosférica y constante nubosidad durante el invierno. Tiene la particularidad de tener llovizna o garúa lluvia con gotas pequeñas, que cae durante el invierno.

La temperatura media anual es de 18 °C, La temperatura máxima en verano puede llegar 28.5°C y las mínimas en invierno a 10°C, La humedad más se concentra en las zonas altas colindantes con el distrito de San Juan de Lurigancho, ejemplo en Flor de Amancaes zona alta y San Juan zona alta.

Existen estudios realizados por INDECI sobre los riesgos de las lluvias en el Rímac estos causarían rajaduras en viviendas, derrumbes, deslizamiento de piedras y tierra en la zona de los cerros donde existe un número alto de viviendas por lo que se viene tomando las previsiones del caso. Siendo el vecino el principal actor consciente de estos peligros y vulnerabilidad de nuestro distrito.

1.1.2.2. Aspectos físicos –geográficos (Ubicación, Superficie, Altitud y Límites).

El distrito del Rímac se encuentra situado en el noreste de Lima, capital del Perú, sus coordenadas geográficas son las siguientes 11°56' de latitud sur y 76°06' de longitud oeste. Presenta una superficie de 11.87km²; y pertenece a la región natural de la costa. Se encuentra situado con una altitud de 161 m.s.n.m.

El distrito del Rímac; limita por el norte con los distritos de San Juan de Lurigancho e Independencia, por el sur con el distrito de Lima; sirviendo como límite natural el río Rímac; por el oeste, con los distritos de San Martín de Porres e Independencia, y por el este con el distrito de San Juan de Lurigancho.

SU SUELO.- Se caracteriza por ser Arena de gran espesor, Granular fino y arcilloso. Suelos rocosos.



IMAGEN N° 01



1.1.2.3. Unidades hidrográficas.

El Río Rímac separa esta localidad del Rímac con el Cercado de Lima; el río Rímac pertenece a la vertiente del Pacífico, en el que desemboca tras bañar las ciudades de Lima y el Callao, conjuntamente con el río Chillón, por el norte, y el río Lurín, por el sur. Tiene una longitud de 160 km y una cuenca de 3.312 km², de la cual 2,237.2 km² es cuenca húmeda. La cuenca tiene en total 191 lagunas, de las cuales solamente 89 han sido estudiadas.

1.1.3. Aspectos Sociales

1.1.3.1. Estructura de la Población

La población en el distrito del Rímac, está conformada por un mayor índice de Mujeres con 89,930 a diferencia de la masculina es de 86,930.

CUADRO N° 01: POBLACIÓN DEL RÍMAC SEGÚN SEXO

SEXO	TOTAL	%
HOMBRE	86,239	48.95
MUJER	89,930	51.05
TOTAL	176,169	100

Fuente INEI - 2007.

CUADRO N° 02: DISTRIBUCION POBLACIONAL DEL RIMAC

DEPARTAMENTO, PROVINCIA, AREA URBANA Y RURAL, SEXO Y TIPO DE VIVIENDA	TOTAL	GRANDES GRUPOS DE EDAD					
		MENOS DE 1 AÑO	1 A 14 AÑOS	15 A 29 AÑOS	30 A 44 AÑOS	45 A 64 AÑOS	65 A MAS AÑOS
Hombres	86,239	1,183	19,720	23,583	18,649	15,518	7,586
Mujeres	89,930	1,161	18,994	24,006	19,785	17,388	8,596

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda

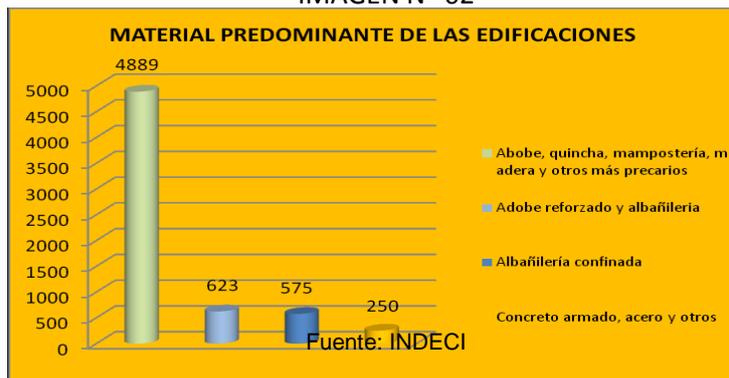
Se puede decir que su población hasta conformada mayoritariamente entre Jóvenes y Adultos, teniendo un espíritu emprendedor.

1.1.3.2. Características de la Vivienda.

Existen viviendas multifamiliares.

Como se muestra en el gráfico, del total de edificaciones verificadas, se han determinado que 4889 viviendas presentan materiales de adobe, quincha, mampostería, madera y otros, predominando las viviendas de adobe, lo cual nos indica que ante la ocurrencia de un sismo, éstas son altamente probables a colapsar.

IMAGEN Nº 02



CUADRO Nº 03: DISTRIBUCION DE VIVIENDAS EN EL RIMAC

DEPARTAMENTO, PROVINCIA Y TIPO DE VIVIENDA	TOTAL	AREA	
		URBANA	RURAL
Distrito RIMAC	43,895	43,895	-
Casa independiente	30,643	30,643	-
Departamento en edificio	6,585	6,585	-
Vivienda en quinta	4,491	4,491	-
Vivienda en casa de vecindad	1,651	1,651	-
Vivienda improvisada	291	291	-
Local no dest. para hab. Humana	82	82	-
Otro tipo	152	152	-

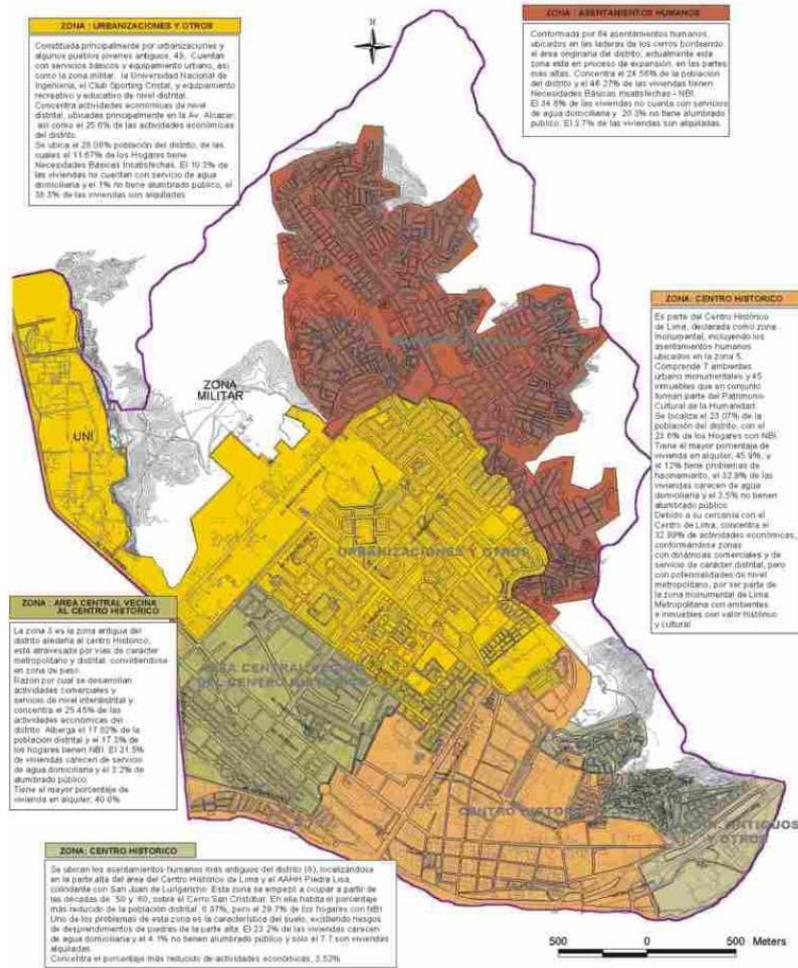
Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda



1.1.3.3. Aspectos socio- Demográficos.

Actualmente el distrito del Rímac es considerado distrito con características muy marcadas, porque tiene una zona monumental rica en cultura e historia, otra zona consolidada con infraestructura urbana como El Manzano, El Bosque, Ventura Rossi, etc.; y otra zona emergente en las partes altas, como Flor de Amancaes, San Juan de Amancaes y Mariscal Castilla. En el Anexo Nº 01, se describe la información geográfica del distrito del Rímac.

IMAGEN N° 03



1.1.3.3. Aspectos Socio - Económico.

La zonificación distrital permitió determinar áreas homogéneas o con características similares. Para ello, se utilizó la clasificación que cuenta la Gerencia de Administración Tributaria, donde se zonifica al distrito en tres zonas:

CUADRO N° 4: ZONIFICACIÓN DEL DISTRITO DEL RÍMAC

Zona A	Zona B	Zona C
Urbanizaciones residenciales ubicadas en el Centro del distrito.	Urbanizaciones populares densamente pobladas.	Viviendas precarias, de material rústico ubicadas en la periferia del distrito.
Poseen todos los servicios urbanos y otros complementarios.	Poseen servicios básicos con mejores condiciones que el estrato bajo.	Carecen de algunos servicios básicos. Zona en proceso de consolidación.
Sus habitantes gozan de altos ingresos.	Ingreso económico un poco mayor o igual al sueldo mínimo legal.	Ingreso económico familiar por debajo del sueldo mínimo legal.

Fuente: INEI 2009, Estratificación Socioeconómica por Ingresos económicos percapita por hogar.



1.1.4. Aspectos de salud. (CUADROS Nº 5, 6, 7, 8)

DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD GENERAL
MICRO RED SAN MARTIN DE PORRES
I TRIMESTRE 2014

CIE X	DAÑOS /CAUSAS	TOTAL	%
K00-K14	ENFERMEDADES DE LA CAVIDAD BUCAL, DE LAS GLANDULAS SALIVALES Y DE LOS MAXILARES (K00 - K14)	12219	25,16
J00-J06	INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES (J00 - J06)	7323	15,08
K20-K31	ENFERMEDADES DEL ESOFAGO, DEL ESTOMAGO Y DEL DUODENO(K20 - K31)	1769	3,64
O20-O29	OTROS TRASTORNOS MATERNOS RELACIONADOS PRINCIPALMENTE CON EL EMBARAZO (O20 - O29)	1652	3,40
M40-M54	DORSOPATIAS (M40 - M54)	1588	3,27
A00-A09	ENFERMEDADES INFECCIOSAS INTESTINALES (A00 - A09)	1485	3,06
N30-N39	OTRAS ENFERMEDADES DEL SISTEMA URINARIO (N30 - N39)	1465	3,02
E65-E68	OBESIDAD Y OTROS DE HIPERALIMENTACION (E65 - E68)	1401	2,88
A50-A64	INFECCIONES C/MODO DE TRANSMISION PREDOMINANTEMENTE SEXUAL (A50 - A64)	1397	2,88
J40-J47	ENFERMEDADES CRONICAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS INFERIORES (J40 - J47)	1309	2,70
	OTRAS MORBILIDADES	16959	34,92
	TOTAL DE MORBILIDAD	48567	100,00

DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD GENERAL
MICRO RED LOS OLIVOS
I TRIMESTRE 2014

CIE X	DAÑOS /CAUSAS	TOTAL	%
K00-K14	ENFERMEDADES DE LA CAVIDAD BUCAL, DE LAS GLANDULAS SALIVALES Y DE LOS MAXILARES (K00 - K14)	11025	19,00
J00-J06	INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES (J00 - J06)	9557	16,47
A00-A09	ENFERMEDADES INFECCIOSAS INTESTINALES (A00 - A09)	2339	4,03
K20-K31	ENFERMEDADES DEL ESOFAGO, DEL ESTOMAGO Y DEL DUODENO(K20 - K31)	2284	3,94
N30-N39	OTRAS ENFERMEDADES DEL SISTEMA URINARIO (N30 - N39)	1779	3,07
J40-J47	ENFERMEDADES CRONICAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS INFERIORES (J40 - J47)	1773	3,05
M40-M54	DORSOPATIAS (M40 - M54)	1750	3,02
O20-O29	OTROS TRASTORNOS MATERNOS RELACIONADOS PRINCIPALMENTE CON EL EMBARAZO (O20 - O29)	1714	2,95
E65-E68	OBESIDAD Y OTROS DE HIPERALIMENTACION (E65 - E68)	1497	2,58
A50-A64	INFECCIONES C/MODO DE TRANSMISION PREDOMINANTEMENTE SEXUAL (A50 - A64)	1386	2,39
	OTRAS MORBILIDADES	22933	39,51
	TOTAL DE MORBILIDAD	58037	100,00

DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD GENERAL
MICRO RED RIMAC
I TRIMESTRE 2014

CIE X	DAÑOS /CAUSAS	TOTAL	%
K00-K14	ENFERMEDADES DE LA CAVIDAD BUCAL, DE LAS GLANDULAS SALIVALES Y DE LOS MAXILARES (K00 - K14)	5334	18,16
J00-J06	INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES (J00 - J06)	5195	17,69
A00-A09	ENFERMEDADES INFECCIOSAS INTESTINALES (A00 - A09)	1237	4,21
K20-K31	ENFERMEDADES DEL ESOFAGO, DEL ESTOMAGO Y DEL DUODENO(K20 - K31)	1117	3,80
N30-N39	OTRAS ENFERMEDADES DEL SISTEMA URINARIO (N30 - N39)	1046	3,56
A50-A64	INFECCIONES C/MODO DE TRANSMISION PREDOMINANTEMENTE SEXUAL (A50 - A64)	1044	3,55
O20-O29	OTROS TRASTORNOS MATERNOS RELACIONADOS PRINCIPALMENTE CON EL EMBARAZO (O20 - O29)	891	3,03
M40-M54	DORSOPATIAS (M40 - M54)	852	2,90
J40-J47	ENFERMEDADES CRONICAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS INFERIORES (J40 - J47)	727	2,48
M00-M25	ARTROPATIAS (M00 - M25)	509	1,73
D50-D53	ANEMIAS NUTRICIONALES (D50 - D53)	1237	4,21
	OTRAS MORBILIDADES	10179	34,66
	TOTAL DE MORBILIDAD	29368	100,00

DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD GENERAL
RED DE SALUD RIMAC SMP LO
I TRIMESTRE 2014

CIE X	DAÑOS /CAUSAS	TOTAL	%
K00-K14	ENFERMEDADES DE LA CAVIDAD BUCAL, DE LAS GLANDULAS SALIVALES Y DE LOS MAXILARES (K00 - K14)	28578	21,02
J00-J06	INFECCIONES AGUDAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS SUPERIORES (J00 - J06)	22075	16,23
K20-K31	ENFERMEDADES DEL ESOFAGO, DEL ESTOMAGO Y DEL DUODENO(K20 - K31)	5170	3,80
A00-A09	ENFERMEDADES INFECCIOSAS INTESTINALES (A00 - A09)	5061	3,72
N30-N39	OTRAS ENFERMEDADES DEL SISTEMA URINARIO (N30 - N39)	4290	3,16
O20-O29	OTROS TRASTORNOS MATERNOS RELACIONADOS PRINCIPALMENTE CON EL EMBARAZO (O20 - O29)	4257	3,13
M40-M54	DORSOPATIAS (M40 - M54)	4190	3,08
A50-A64	INFECCIONES C/MODO DE TRANSMISION PREDOMINANTEMENTE SEXUAL (A50 - A64)	3827	2,81
J40-J47	ENFERMEDADES CRONICAS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS INFERIORES (J40 - J47)	3809	2,80
E65-E68	OBESIDAD Y OTROS DE HIPERALIMENTACION (E65 - E68)	3314	2,44
D50-D53	ANEMIAS NUTRICIONALES (D50 - D53)	1237	0,91
	OTRAS MORBILIDADES	50164	36,89
	TOTAL DE MORBILIDAD	135972	100,00



1.1.5. Aspectos educativos.

TASA DE ANALFABETISMO SEGÚN DEPARTAMENTO, PROVINCIA Y DISTRITO, 2007
(Porcentaje de la población de 15 a más años que no sabe leer ni escribir)
CUADRO Nº 9

Ubigeo	Departamento, provincia	Distrito	Tasa de Analfabetismo		
			Nacional	Sexo	
				Hombre	Mujer
150128	Lima	RIMAC	1.6	0.7	2.5

IMAGEN Nº 04



IMAGEN Nº 05



1.2. SITUACIÓN ACTUAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

1.2.1. Consideraciones del Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

El Plan de manejo de residuos sólidos busca desarrollar procesos de planificación para mejorar la gestión y manejo integral de los residuos sólidos mediante una serie de pautas metodológicas que se describen de manera clara y sencilla.

En este plan se encontrará las etapas de la elaboración de un plan de manejo de residuos sólidos municipales y sus respectivos pasos para la formulación, aprobación, ejecución y monitoreo que se detallan y grafican didácticamente para su mejor comprensión.

El plan de manejo de residuos sólidos, es un instrumento de gestión que surge de un proceso coordinado y concertado entre autoridades y funcionarios municipales, representantes de instituciones locales, públicas y privadas, promoviendo una adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos, asegurando eficacia, eficiencia y sostenibilidad, desde su generación hasta su disposición final, incluyendo procesos de minimización: reducción, reutilización y reciclaje de residuos sólidos.



1.2.2. Marco Legal.

- **Constitución Política del Perú, 1993:** Artículo 195.- “Los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo.”. Son competentes para: “inc. 8. Desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, salud, vivienda, saneamiento, medio ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales,…”
- **Ley N° 28611, Ley General del Ambiente:** Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida.
- **Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, Reglamento D.S. N° 057-2004-PCM y Modificatoria D.L. N° 1065:** Establecen las competencias de los gobiernos locales, provinciales y distritales con respecto a la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a éstos, en todo el ámbito de su jurisdicción, el cual involucra los sistemas de disposición final; asimismo, establecen las competencias sectoriales en la gestión y manejo de los residuos sólidos de origen industrial.
- **Ley N° 26842, Ley General de Salud:** Establece que toda persona natural o jurídica, está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, el aire o el suelo, sin haber adoptado las precauciones de depuración en la forma que señalan las normas sanitarias y de protección del ambiente. Si la contaminación del ambiente significa riesgo o daño a la salud de las personas, la autoridad de salud dictará las medidas de prevención y control indispensables para que cesen los actos o hechos.
- **Resolución de Contraloría N° 155–2005–CG:** Mediante esta norma legal, se modifican las normas de control interno para el sector público, incorporando las normas de control interno ambiental, con el propósito de coadyuvar al fortalecimiento de la gestión ambiental de las entidades gubernamentales y la protección del medio ambiente y los recursos naturales.
- **Ley N° 28256, Ley que regula el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos:** Regula las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales y residuos peligrosos, con sujeción a los principios de prevención y de protección de las personas, el medio ambiente y la propiedad.
- **Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades:** Las municipalidades, en materia de saneamiento, tienen como función regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito de su respectiva provincia.
- **Ley N° 27293:** Ley del sistema nacional de inversión pública (SNIP) modificadas por las leyes N° 28802 y N° 28522, creada para optimizar el uso de los recursos públicos, establece principios, procesos, metodologías y normas técnicas relacionados con las diversas fases de los proyectos de inversión pública.
- **Ley N° 29332, Ley que crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal:** Establece que el plan tiene por objeto incentivar a los gobiernos locales a mejorar los niveles de recaudación de los tributos municipales, la ejecución del gasto en inversión y la reducción de los índices de desnutrición crónica infantil a nivel nacional.
- **D.S. N° 012-2009-MINAM:** Política Nacional del ambiente lineamientos para residuos sólidos, establecidos en el eje de política 2. Gestión integral de la calidad ambiental.



1.2.2. Aspectos técnico-operativos

1.2.2.1. Generación y composición de residuos sólidos

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES.

Los residuos sólidos municipales en el distrito del Rímac, son todos aquellos generados por los domicilios, comercios, los de barrido de calles, industrias menores, mercados, escombros, etc.

1).- Residuos sólidos domiciliarios: Según estudios realizados por la subgerencia de limpieza pública y control ambiental, cada habitante de nuestro distrito genera diariamente 0.67 kg. de residuos sólidos, produciendo un total de 110.64 T.M. diarias aproximadamente. En el cuadro N° 08, se aprecia los resultados del estudio de caracterización de los residuos sólidos domiciliarios.

CUADRO N° 10: GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS DOMICILIARIOS.

(a) = N° de viviendas	(b)= N° promedio de habitante por vivienda	(c)= Generación PerCapita por día (Kg)	(d) = Generación Vivienda por día (kg)	(e)= Generación de Residuos Domiciliarios (Tn/día)
45738	4	0.67	2.68	122.58

Fuente: Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos domiciliario Municipalidad Distrital del Rímac.

2).- Residuos sólidos comerciales: Son todos aquellos residuos sólidos que se generan en los comercios, como la producción de los residuos sólidos comerciales (panaderías, bodegas, boticas y farmacias, cabinas de internet, librerías, ferreterías, salón de belleza, otros servicios), todos estos usos generan un total de 17.22 Ton/día.

CUADRO N° 11: GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE COMERCIO.

N°	USOS	Kg. / Día	N° de Predios	Generación (kg/día)
1	Salón de belleza y comercio de ropas	1.2	234	280.8
2	Internet - locutorio y librería	0.75	1280	960
3	Ferretería	1.8	29	52.2
4	Panadería, pastelería y bodega	2.45	2294	5,777.10
5	Botica – farmacia	1.29	73	94.1
6	Minimarket, servicios de agua, abastecimiento, casa de cambio, financieras.	9.8	707	6,928.60
7	Comercio ambulatorio 1 (Jugos y emolientes).	17	148	2,516.00
8	Comercio ambulatorio 2 (Puestos de Alimentos y Kioscos).	4.21	146	614.6
			4,911	17,223.40

Fuente: Elaboración propia

Número total de panaderías, bodegas, boticas y farmacias, cabinas de internet, librerías, otros servicios. El número de establecimientos se recogió de la sub gerencia de comercialización al 2013.

Comercio ambulatorio: Dentro de residuos sólidos comerciales tenemos al comercio ambulatorio, este comercio ambulatorio genera gran cantidad residuos sólidos, es por ello que en la actualidad se considera para que realice un pago por la generación de residuos, este comercio común mente se encuentra en los alrededores de mercados y tiendas comerciales, donde exista movimiento de personas, para ello se obtiene la siguiente información de levantamiento de pesos de kioscos y carretas ambulatorios.



3).- Residuos sólidos de restaurantes: La generación de residuos sólidos de establecimientos restaurantes es de 46.84 kg/est./día, estimándose un total de 7.6349 Ton/día.

CUADRO N° 12: GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE RESTAURANTES.

Número de establecimientos	Generación Per cápita (GPC) Kg/establecimiento/día	Generación Total de Residuos en Restaurantes		
		(Ton/día)	(Ton/mes)	(Ton/año)
163	46.84	7.6349	229.05	2,786.73

4).- Generación de residuos sólidos de mercados: La generación estimada de los residuos sólidos provenientes de mercados es de 18.6937 Ton/día.

CUADRO N° 13: REGISTRO DE PESOS DE ESTABLECIMIENTOS - MERCADOS Y SUPERMERCADOS.

Generación de Residuos Sólidos de Predios MERCADOS Y SUPERMERCADOS										
Días	Día 2 (Kg.)	Día 3 (Kg.)	Día 4 (Kg.)	Día 5 (Kg.)	Día 6 (Kg.)	Día 7 (Kg.)	Día 8 (Kg.)	Promedio (Kg/día)	Nº de Predios	Generac. Total (Tn/Día)
Fechas	10	11	12	13	14	15	16			
	1,850.29	1,159.29	1,612.29	2,022.29	1,580.29	1,944.29	1,727.29	1,699.43	11	18.6937

Nota: Corresponde al promedio de residuos del Mercado de Caquetá, Mercado de Flores, Mercado de Abastos.

5).- Generación de residuos sólidos de entidades públicas u organizaciones: La generación estimada de los residuos sólidos provenientes de las entidades públicas u organización en el distrito del Rímac es de 0.4161 Ton/día.

CUADRO N° 14: GENERACIÓN ESTIMADA DE RR.SS. DE ENTIDADES PÚBLICAS U ORGANIZACIONES.

Centro de muestreo	Kg / Trabajador / día	Promedio generado (Kg/día)	*Nº total de predios	Generación estimada (Ton/día)
Red de Salud Rímac - SPM - LO	0.07	7.3	57	0.4161

Número total de Entidades públicas, organización (Fuente: Diario el Peruano 31 diciembre del 2008, Pág. 386525). Fuente: Elaboración propia.

6).- Generación de los residuos sólidos en instituciones educativas: Este tipo de actividad involucra a las unidades educativas de inicial, primaria y secundaria. También están comprendidos las academias y centros técnicos de estudio, como la universidad de ingeniería, generando un total de 11.6154 Tn/Día.

CUADRO N° 15: GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS.

Centro de muestreo	Promedio generado (Kg/día)	Kg / alumno / día	Generac. Promedio (kg/día)	* Total de predios	Generac. estimada (Ton/día)	Generac. TOTAL (Ton./día)
Centro Educativos Particulares	10.4	0.04	94.25	105	9.8962	11.6154
Colegios Nacionales	178.1	0.07				
Universidad	859.6	0.04	859.6	2	1.7192	

* Número total de Instituciones privadas (Fuente: INEI Establecimientos censados por organización jurídica, según distrito y Actividad económica, 2008, Pág. 180, Distrito del Rímac). (*) UGEL 02, Oficina Estadística. UNI. Fuente: Estudio de Caracterización 2011- Rímac/ esta información se disgrega por el tipo de uso (colegio y universidad).



7).- Generación de los residuos sólidos en industrias: La generación estimada de los residuos sólidos provenientes de las industrias en el distrito del Rímac es de 4.5318 Ton/día.

CUADRO N° 16: GENERACIÓN ESTIMADA DE RRSS DE INDUSTRIAS.

Generación de Residuos Sólidos de Predios Usos I N D U S T R I A S - Muestra: Julio del 2011										
Días	Día 2 (Kg.)	Día 3 (Kg.)	Día 4 (Kg.)	Día 5 (Kg.)	Día 6 (Kg.)	Día 7 (Kg.)	Día 8 (Kg.)	Promedio (Kg/día)	Nº de Predios	Generac. Total (Tn/Día)
Fechas	10	11	12	13	14	15	16			
INDUS.PEQUEÑAS Y TALLERES	36.04	33.79	34.32	36.96	28.87	31.78	35.41	33.88	34	1.15
INDUSTRIAS GRANDES	900.84	847.94	861.03	920.62	703.52	794.34	886.71	845.00	4	3.38

Corresponde al promedio de residuos de Industrias. Dato de predios proporcionado por la Gerencia de Rentas - Municipalidad Distrital del Rímac. Fuente: Elaboración propia.

CONGLOMERADO DE GENERACION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES

En el siguiente cuadro N° 17, se mostrara el resumen de los cuadros de generación de residuos sólidos domiciliarios como no domiciliarios, que se genera diariamente en el distrito del Rímac.

CUADRO N° 17: GENERACION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES

RESUMEN DE GENERACION		
GENERACION DE RESIDUOS POR USO		
ITEM	ACTIVIDAD	
	RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS	122.5800
1	CASA HABITACION	122.5800
	RESIDUOS SOLIDOS NO DOMICILIARIOS	55.5837
2	Comercio.	17.2200
2.1	Salón de Belleza y Comercio de ropas	0.2806
2.2	Internet - Locutorio y Librería	0.9600
2.3	Ferretería	0.0522
2.4	Panadería, Pastelería y Bodega	5.7771
2.5	Botica – Farmacia	0.0941
2.6	Minimarket, Servicios de agua, abastecimiento, casa de cambio, Financieras	6.9286
2.7	ComercioAmbulatorio 1 (Jugos y emolientes)	2.5160
2.8	ComercioAmbulatorio 2 (Puestos de Alimentos y Kioscos)	0.6146
3	Residuos de Restaurantes	7.6349
4	Residuos de Mercados y Supermercados	18.6937
5	Entidades Publicas	0.4161
6	Colegios	9.8962
7	Universidades	1.7192
8	Industrias Pequeñas y Talleres	1.1518
9	Industrias Grandes	3.3800
TOTAL		182.6951

Fuente: Estudio caracterización de Residuos Sólidos 2014 – Municipalidad Distrital del Rímac.



1.2.2.2. Almacenamiento de residuos.

Los residuos sólidos se originan en la fuente de origen, que son las viviendas, las cuales son almacenadas comúnmente en bolsas que ya no usan o especialmente para la acumulación de los residuos sólidos domiciliarios del hogar, donde son almacenados en su mayoría en un ambiente abierto donde luego de estar llena se prosigue al nudo de la bolsa para luego evacuarlo, al terminar el día o según la programación del camión recolector este asignada a su zona de su vivienda.

1.2.2.3. Servicio de barrido.

La municipalidad distrital del Rímac cuenta con el servicio de barrido de avenidas, calles y pasajes, estos ya sean en la parte del centro histórico como en urbanizaciones o en asentamientos humanos y otros.

El servicio de barrido en general el 100% lo realiza la municipalidad distrital del Rímac, se realiza para cubrimiento de mayores zonas y el mantenimiento perenne de las avenidas principales, las cuales son las más transitadas por los transeúntes.

- EL servicio de barrido cuenta con 103 barredores entre Contrato Estables y CAS. Según muestra el cuadro N° 28, contamos con 21 Trabajadores son de condición Estables y 82 son de condición C.A.S.
- La producción de residuos sólidos en la actividad de barrido es de aprox. 3.5 a 4 tn diarias, dependiendo de los operativos que se realizan en las zonas altas, donde hay acumulación de residuos sólidos y escombros.

IMAGEN N° 06.



IMAGEN N° 07.



El promedio diario por trabajador es de 1.6 Km/eje de barrido; esto es según qué tan cargado (lleno de papeles, bolsas y tierra) estese la calle.

CUADRO N° 18 - CANTIDAD DE RUTAS POR TURNO

TURNOS	CANTIDAD DE RUTAS
De 06:00 – 14:00	18
De 14:00 – 22:00	5
De 22:00 – 06:00	7
TOTAL DE RUTAS	30

NOTA: Estas rutas pueden repetirse en el transcurso del día por ser avenidas y calles comerciales y demanda mayor mantención de la limpieza, eso quiere decir que el distrito se va a mantener limpio en el día, pero no quiere decir que se va a generar más residuos sólidos.



CUADRO N° 19: DISTRIBUCION DE PERSONAL

Descripción	Números de Barredores
Necesidad del Servicio	73
Descansos	20
Mantenimiento de Av. de mayor tránsito Peatonal	10
Total	103

CUADRO N° 20: DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL OPERATIVO POR RUTAS DE BARRIO DE AVENIDAS Y CALLES

TURNO	N°	RUTAS	PERSONA L
NOCHE	1	CENTRO HISTÓRICO (Alamedas: De los Bobos y De los Descalzos, Jr. Libertad, Jr. Viru (hasta Av. Tacna), Jr. Loreto, Bulevar Trujillo, Av. Pizarro y entradas, Prolg. Tacna, Av. Alcázar).	8
	2	ACHO (Jr. Marañón, Jr. Cajamarca, Jr. Chiclayo, Jr. 9 de Diciembre, Jr. Casma, Jr. Guayhulloc, Jr. Paita hasta Jr. Cajamarca, Jr. Castañeta)	4
	3	Av. CAQUETA- Av. PIZARRO	4
	4	Av. PROCERES y Jr. Viru (hasta Av. Tacna)	2
	5	Av. TARAPACA- Av. AMANCAES	2
	6	Av. MORRO DE ARICA- LA CAPILLA	2
	7	Av. ANTON SANCHES, Jr. Camino de Amancaes, Jr. Los Virreyes, Jr. Cajatambo hasta Jr. José Santo Chocano, Av. EL SOL Cdra. 6 y 7, Av. Valderrama Cdra. 1 y 2 hasta Calle Villarán	2
TARDE	1	Av. CAJAMARCA	2
	2	JR. PAITA	2
	3	Av. TACNA- Av. PROCERES	2
	4	CAQUETA - BARRIO OBRERO	2
	5	PARQUE NICOLIN	2
	6	Jr. BENTIN	2
	7	Urb. EL BOSQUE	3
	8	BOLUVAR DE TRUJILLO	2
	9	URB. LA HUERTA	2
	10	URB. LEONCIO PRADO	2
	11	UNIDAD VECINAL	4
	12	URB. VENTURA ROSSI	2
	13	URB. EL MANZANO	2
	14	URB. LA FLORIDA	2
	15	URB. VILLA CAMPA	2
	16	URB. PALOMARES	2
	17	URB. LA PERRICHOLI	2
	18	URB. SANTA CANDELARIA	2
MAÑANA	1	ALAMEDA DE LOS DESCALSOS	2
	2	AV. PROLONGACION TACNA	2
	3	Av. ALCAZAR TODA	2
	4	JR. TRUJILLO	2
	5	BOULEVAR DE TRUJILLO	2



1.2.2.4. Servicio de recolección de residuos sólidos.

Para realizar un servicio óptimo de recolección de residuos sólidos, se requiere contar con los siguientes componentes:

- ✓ Buena flota vehicular de recolección (compactadoras, contenedores y/o furgonetas) para esta actividad se dispone de 15 vehículos entre compactadoras, volquetes, camiones barandas, cargadores frontales, camionetas y furgonetas.
- ✓ Residuos sólidos provenientes de la actividad de barrido de calles y avenidas
- ✓ Almacenamiento

Los residuos sólidos municipales en el distrito del Rímac, son todos aquellos generados por los domicilios, comercios, los de barrido de calles, industrias menores, mercados, ares verdes, escombros, etc.

1.2.2.5. Servicio de recuperación de residuos sólidos – Reciclaje.

PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN LA FUENTE Y RECOLECCIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS, EN 25% DE LAS VIVIENDAS DEL DISTRITO.

Es un sistema para el reaprovechamiento de los residuos sólidos desde la generación en la fuente; velando que la población participe en un determinado ámbito geográfico mediante la separación de sus residuos, su almacenamiento y entrega al personal encargado de realizar la recolección.

Este manejo selectivo de los residuos sólidos contempla las actividades de minimización, segregación en la fuente, recolección selectiva, acondicionamiento y comercialización de los residuos sólidos.

En este sentido, el manejo selectivo de los residuos sólidos con fines de reaprovechamiento, es la Asociación de Segregadores del Rímac – ASOSER, es una asociación de recicladores autorizada y formalizada por la municipalidad del Rímac y se encuentra establecida legalmente e inscrita en los Registros Públicos.

1.2.2.6. Servicio de Transferencia o Transporte de residuos sólidos.

TRANSPORTE.- Esta labor se realiza con unidades de mayor capacidad en toneladas métricas (camiones compactas, barandas o volquetes). Tanto para los residuos domiciliarios como los de barrido de calles, recolectando diariamente una parte de los 182.00 tn/día y su respectivo traslado a la disposición final de los residuos sólidos al respectivo relleno sanitario.

TRANSFERENCIA.- En la actualidad los residuos recolectados de la Municipalidad son transportados directo al relleno sanitario de Huaycoloro o el relleno sanitario La Moderna del Callao, por ello no se tiene un lugar de transferencia de residuos sólidos dentro del Distrito.

1.2.2.7. Servicio de disposición final.

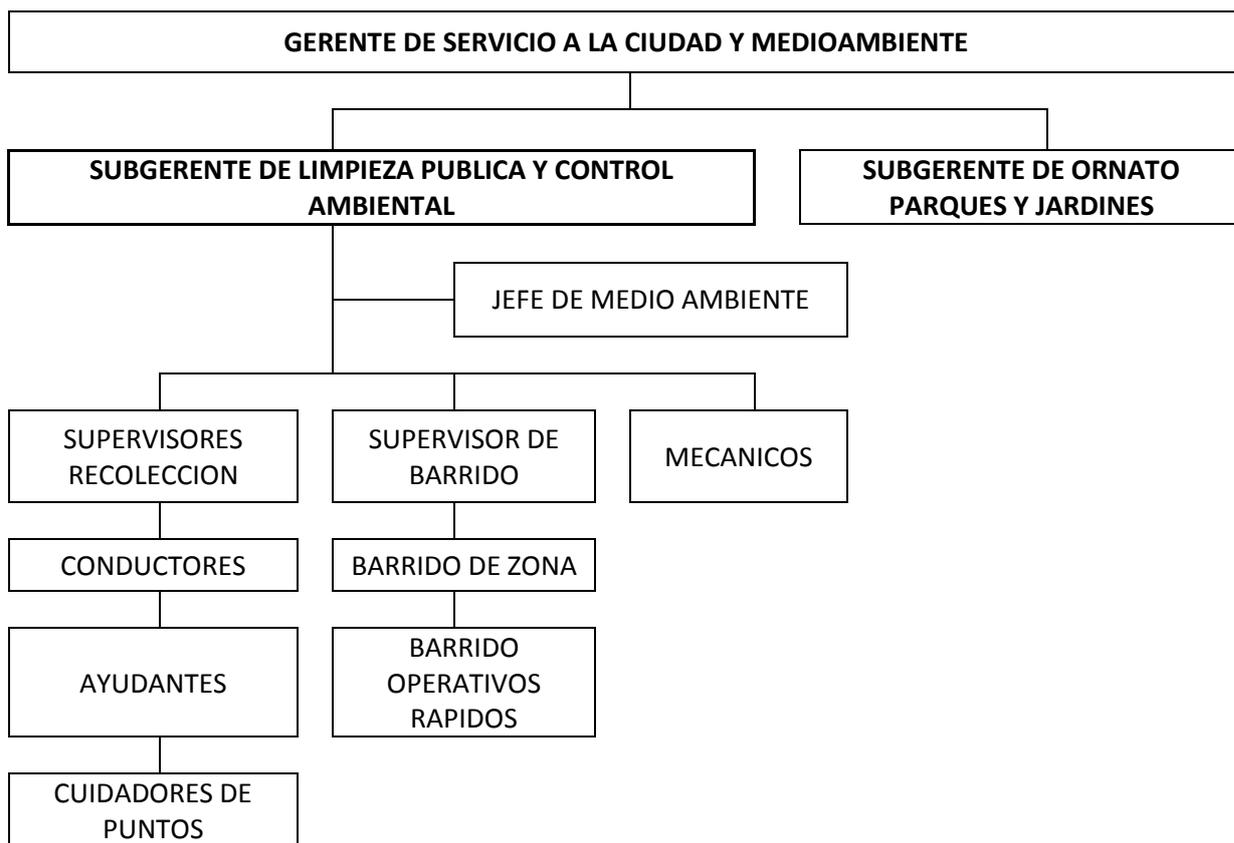
DISPOSICION FINAL.- Todos los residuos que se generan en el distrito son trasladados hasta cualquiera de los dos rellenos sanitarios como destino final, los cuales son: el relleno sanitario de Huaycoloro y el relleno sanitario la Moderna del Callao, administrada por la empresa PETRAMAS SAC.

1.2.3. Aspectos administrativos, económicos y financieros (La organización del servicio, del personal, financiamiento)

1.2.3.1. Aspectos administrativo y Operativo.

Las necesidades de la Gerencia y SubGerencia para realizar dentro de la Organización del Servicio de la Gerencia de Servicio a la Ciudad y Medio Ambiente:





1.2.3.2. Económicos y financieros.

A. recaudación de Arbitrios

El servicio de Limpieza Pública se sostiene económicamente en la recaudación de arbitrios de todas las viviendas del distrito del Rímac.

CUADRO N° 21: RECAUDACIÓN DE ARBITRIOS

6 000 000.00 nuevos soles	Recaudaciones por el servicio de limpieza pública
---------------------------	---

FUENTE: GERENCIA DE RENTAS – 2013,

B. Porcentaje de Morosidad de Pago

La municipalidad del Distrito tiene una baja recaudación por la falta de cultura y conciencia que es un beneficio para que el ámbito que les rodea se encuentre acorde a un ambiente sano y saludable.

CUADRO N° 22: PORCENTAJE DE MOROSIDAD DE PAGO.

75%	Indicé de Morosidad por el Servicio de Limpieza Pública
-----	---

FUENTE: GERENCIA DE RENTAS – 2013,



II. PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

2.1. POLÍTICAS.

Sobre la base de los Lineamientos de Política establecidos en la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos y modificada por el Decreto Legislativo 1065, el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado con Decreto del Consejo Directivo N° 004-2005-CONAM/CD, la Política Nacional del Ambiente aprobada con Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, la Política Ambiental Metropolitana de Lima Metropolitana, aprobada con Ordenanza N° 1424; La Municipalidad Distrital del Rímac con el objeto de fortalecer la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales, establece el siguiente lineamiento de política de gestión y manejo de residuos sólidos.

Lineamientos de Política:

- Implementar un programa de educación y capacitación para fortalecer la gestión y manejo de los residuos sólidos eficiente, eficaz, sostenible en todo el proceso de su generación.
- Adoptar medidas de control, supervisión y fiscalización a las entidades que generan o manejan residuos sólidos.
- Adecuar el uso de tecnología moderna y prácticas en los procesos de producción y comercialización que favorezcan la minimización o reaprovechamiento de los residuos sólidos.
- Fomentar la reutilización de los residuos sólidos teniendo conocimiento en diferenciar en los recuperables y los contaminantes.
- Adoptar prácticas adecuadas en la disposición final, tanto en su almacenamiento como en el Relleno Sanitario.

2.2. OBJETIVOS.

2.2.1. Objetivo General

Fortalecer la gestión ambiental de en el manejo de los residuos sólidos municipales en el distrito del Rímac, con una visión en el sistema de ecoeficiencia, para mejorar la calidad de vida de los vecinos y su entorno urbano ambiental.

2.2.2. Objetivos Estratégicos

Objetivo Estratégico 1: Promover y desarrollar a los funcionarios, trabajadores municipales, dirigentes vecinales y vecinos sobre la importancia de educación ambiental y un adecuado manejo de residuos sólidos, accediendo una adecuada información.

Objetivo Estratégico 2: Promover modalidades de consumo y uso de los residuos sólidos a población y manejar desde la fuente la segregación de los residuos municipales.

2.2.3. Objetivos Específicos:



Objetivo Específico 1: Alcanzar la calidad y cobertura del servicio de manejo de residuos sólidos en base a sistemas de gestión integral sostenible; reduciendo al mínimo la generación y maximizando la reutilización y el reciclaje para prevenir la contaminación ambiental y proteger la salud de la población.

Objetivo Específico 2: Fortalecer la gestión integral de los residuos sólidos municipales, logrando accionar entre las instituciones privadas de responsabilidad empresarial y la participación ciudadana.

2.3. LÍNEAS DE ACCIÓN Y METAS del PMRS.

1. Líneas de Acción del PMRS.

Las líneas de acción del PMRS planteados de manera colectiva por representantes de organizaciones de base y diversas instituciones públicas y privadas del distrito, y que facilitan el proceso de mejora continua del sistema de gestión y manejo de los residuos sólidos en el distrito del Rímac, son los siguientes:

- 1) Fortalecimiento de Capacidades.
- 2) Desarrollo Institucional
- 3) Dimensionamiento de Inversiones.
- 4) Fortalecimiento del Programa de Segregación en la Fuente.

2. Identificación de Metas del PMRS

Las metas estratégicas del PMRS, por cada línea de acción son:

Metas en relación a la línea de acción 1: “Fortalecimiento de Capacidades”.

1. Crear conciencia y cultura ambiental en la comunidad educativa, sobre el manejo adecuado de residuos sólidos a través de un programa de educación formal, en coordinación con el sector educación.
2. Crear conciencia y cultura ambiental en la ciudadanía (vecinos y organizaciones de base) sobre el manejo y aprovechamiento de residuos sólidos a través de programas de sensibilización y capacitación.
3. Lograr una cultura de pago en el 100% de la población usuaria del servicio de limpieza pública.

Metas en relación a la línea de acción 2: “Desarrollo Institucional”.

- 1) Mejoramiento óptimo del servicio de limpieza pública municipal prestado a los usuarios y alcanzado niveles de eficiencia al 100%.
- 2) Asegurar la sostenibilidad técnica y financiera del servicio de limpieza pública mediante el fortalecimiento y cumplimiento de los mecanismos normativos y auditorías ambientales.
- 3) Empoderar y capacitar a los funcionarios y personal operativo del servicio de limpieza pública en gestión de residuos sólidos.
- 4) Conformar comité de gestión para implementar el plan y establecer mecanismo de concertación con actores del sector salud y empresas.

Metas en relación a la línea de acción 3: “Dimensionamiento de Inversiones”.

1. Establecimiento de Indicadores de Gestión del servicio de Limpieza Pública



- Soporte externo para evaluación y mejora continua del servicio que se brinda a la población e instituciones.

Metas en relación a la línea de acción 4: “Fortalecer el Programa de Segregación en la Fuente 25% de Viviendas”.

- Fortalecimiento y ampliación del Programa de Segregación en la Fuente a otros sectores del distrito del Rímac teniendo como cobertura más del 25% de viviendas.

2.4. MONITOREO Y EVALUACIÓN.

Las actividades que se presentan se han formulado considerando tres campos de acción. El primero, en la relación estratégica con el cliente (usuario), el segundo, en fortalecer las capacidades técnico operativo, y el tercero en el de gestión del sistema de manejo de residuos sólidos y su articulación con otros actores. Las alternativas en estos campos de acción se han cruzado con los objetivos y metas estratégicas y se han desarrollado para una implementación en el corto plazo.

CUADRO N° 23: INDICADORES DE MONITOREO SEGÚN META Y LÍNEA DE ACCIÓN Y RESPONSABLE EN EL PMRS DEL DISTRITO DEL RÍMAC.

LÍNEAS DE ACCIÓN	METAS	INDICADOR	RESPONSABLE
Fortalecimiento de Capacitaciones.	1. Crear conciencia y cultural en la comunidad educativa, sobre el manejo adecuado de residuos sólidos a través de un programa de educación formal, en coordinación con el sector educativo.	15% de la población escolar sensibilizada y concientizada del tema ambiental.	Municipio, UGEL
	2. Crear conciencia y cultura ambiental en la ciudad (vecinos y organizaciones de base) sobre el manejo y aprovechamiento de residuos sólidos a través de programas de sensibilización y capacitación.	25% de la población del distrito sensibilizada y consiente del tema ambiental	Municipio, Juntas Vecinales y Promotores Ambientales,
	3. Lograr una cultura de pago en el 100% de la población usuaria del servicio de limpieza pública.	95% de usuarios cumplen con el pago de arbitrios.	Municipio Usuarios
Desarrollo Institucional	1. Mejoramiento óptimo del servicio de limpieza pública municipal prestado a los usuarios y alcanzado niveles de eficiencia al 100%.	El 100% de viviendas cuentan con el servicio de limpieza. Se cuenta con unidades modernas	Municipio.
	2. Asegurar la sostenibilidad técnica y financiera del servicio de limpieza pública mediante el fortalecimiento y cumplimiento de los mecanismos normativos y auditorías ambientales.	Normativas elaboradas y costo real de presupuesto	Municipio Consultor
	3. Empoderar y capacitar a los funcionarios y personal operativo del servicio de limpieza pública en gestión de residuos sólidos.	100% personal capacitado	Municipio

	4. Conformar comité de gestión para implementar el plan y establecer mecanismo de concertación con actores del sector salud y empresas.	1 comité conformado por varias instituciones	Municipio, otros actores Locales
Dimensionamiento de Inversiones	1. Establecimiento de Indicadores de Gestión del servicio de Limpieza Pública	80% de cumplimiento de indicadores al segundo año	Municipio.
	2. Soporte externo para evaluación y mejora continua del servicio que se brinda a la población e instituciones.	10 perfiles SNIP presentado MEF.	
Fortalecer el Programa de Segregación	1. Fortalecimiento y ampliación del Programa de Segregación en la Fuente a otros sectores del distrito del Rímac	50% de hogares del distrito segregan sus residuos	Municipio con Asociación de Segregadores

2.5. MECANISMOS DE EJECUCIÓN.

2.5.1. PLAN ANUAL DEL SERVICIO DE RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS.

El servicio de recolección de residuos sólidos consiste en el recojo y retiro de los residuos sólidos, desmontes y escombros provenientes de la actividad de construcción, generados dentro del distrito para ser trasladados en vehículos propios y/o de terceros hasta el relleno sanitario (disposición final).

CUADRO Nº 24: CRONOGRAMA DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

ACTIVIDADES	Meses												
	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	abr	May	Jun	
1 Revisión y aprobación del PMRS actualizado	X												
2 Publicación del PMRS y presentación en evento Publico	X	X											
3 Programa de reforzamiento de la cobertura de recolección de los residuos sólidos municipales		X	X	X									
4 Programa de mejoramiento de la cobertura de recolección de los residuos sólidos municipales		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5 Programa de información, educación y comunicación.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

2.5.2. FLOTA VEHICULAR.

En la actualidad se viene realizando el servicio de recolección de residuos sólidos con una flota mixta, es decir que aparte de nuestra flota, tenemos el apoyo de unidades de la Municipalidad de Miraflores y unidades del servicio de apoyo.

CUADRO Nº 25: UNIDADES VEHICULARES PARA EL SERVICIO DE RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS

Nº	VEHICULO			AÑO	PROPIETARIO	ACTIVIDAD
	UNIDAD	PLACA	MARCA Y MODELO			
1	Camión Volquete	XQ - 2927	Nissan CW-45090	2000	Municipalidad del Rímac	EN MANTENIMIENTO
2	Camión Volquete	XO - 6268	Volkswagen 17210	2003	Municipalidad del Rímac	EN MANTENIMIENTO

3	Cargador Frontal	FR-160	Fiat FR 160	2007	Municipalidad del Rímac	EN MANTENIMIENTO
4	Mini cargador Frontal	N8MA90574	New Holland	2010	Municipalidad del Rímac	OPERATIVA
5	Mini cargador Frontal	519014738	Bob-cat 773	2001	Municipalidad del Rímac	EN MANTENIMIENTO
6	Camión Tractor Madrina	YI-2718	Internacional	-	Municipalidad del Rímac	EN MANTENIMIENTO
7	Camión Tractor Madrina	YG-7593	VOLVO NL-10	1992	Municipalidad del Rímac	OPERATIVA
8	Camión Baranda	44	IZUZU	2010	Municipalidad del Rímac	OPERATIVA
9	Camión Compactadora	XO-3355	DIMEX 2000	2000	MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES	OPERATIVA
10	Camión Compactadora	XG-2678	VOLVO NL-450	2000	MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES	EN MANTENIMIENTO
11	Camión Compactadora	XO-2480	DIMEX 2000	2000	MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES	EN MANTENIMIENTO
12	Camión Compactadora	XO-2480	Dimex	2000	MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES	EN MANTENIMIENTO
13	Camión Compactadora	XG-2616	VOLVO NL-450	2000	MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES	OPERATIVA
14	Camión Compactadora	XO - 6340	Volkswagen 17210	2003	Municipalidad del Rímac	OPERATIVA
15	Camión Compactadora	NN - 01	Volkswagen	2012	Municipalidad del Rímac	OPERATIVA
16	Camión Compactadora	NN - 02	Volkswagen	2012	Municipalidad del Rímac	OPERATIVA
17	Camión Compactadora	NN - 03	HINO 550	2014	Municipalidad del Rímac	OPERATIVA
18	Camioneta doble cabina	PGW-910	Nissan	1997	Municipalidad del Rímac	OPERATIVA
19	Camioneta doble cabina	PGV-898	Chevrolet	1998	MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES	OPERATIVA
20	Camioneta doble cabina	PGV-899	Chevrolet	1998	MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES	OPERATIVA
21	Camioneta doble cabina	PGV-039	Chevrolet	1997	MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES	EN MANTENIMIENTO
22	Camioneta Simple	PIP - 407	Nissan	-	Municipalidad del Rímac	EN MANTENIMIENTO
23	Automóvil	COP 742	Nissan Sentra	2010	Municipalidad del Rímac	OPERATIVA
24	Furgoneta (1)	MN - 01	LIFAN	2012	Municipalidad del Rímac	OPERATIVA
25	Furgoneta (2)	MN - 02	LIFAN	2012	Municipalidad del Rímac	OPERATIVA
26	Furgoneta (3)	MN - 03	LIFAN	2012	Municipalidad del Rímac	OPERATIVA
27	Furgoneta (4)	MN - 04	YANSUMI	2014	Municipalidad del Rímac	OPERATIVA
28	Furgoneta (5)	MN - 05	YANSUMI	2014	Municipalidad del Rímac	OPERATIVA
29	Furgoneta (6)	MN - 06	YANSUMI	2014	Municipalidad del Rímac	OPERATIVA



2.5.3. PERSONAL DEL AREA DE LIMPIEZA PÚBLICA

El servicio se realiza en tres turnos tanto en la recolección de residuos sólidos como el barrido calles. Cada turno cuenta con supervisores, choferes, ayudantes y Barredores, conformado por personal estable como de la modalidad de CAS.

CUADRO Nº 26: PERSONAL QUE LABORA EN EL AREA DE LIMPIEZA PUBLICA

ESPECIALIDAD	ESTABLES	C.A.S	TOTAL
SUPERVISORES	3	3	6
CHOFERES	7	41	48
TRAILEROS	1	2	3
OPERADORES	1	1	2
BARREDORES	19	81	100
AYUDANTES	24	59	83
MECANICOS	6	2	8
ALMACENEROS		2	2
CUIDADORES DE PUNTO	4		4
TOTAL DE PERSONAL	65	127	240

Cada resaltar que dentro del personal estable existe aprox. un 30% para jubilarse y dentro del personal CAS existe un 10% de personal discapacitados. Por lo que tenemos un déficit en la producción física y bajo rendimiento.

De esta manera, sobre la base de la información alcanzada para el desarrollo de las labores mencionadas anteriormente, se ha establecido los recursos mínimos indispensables para la dotación del personal y la flota vehicular, los mismos que se detallan a continuación.

2.5.4. NECESIDADES DE REPUESTOS Y LOGISTICO PARA DESARROLLAR EL SERVICIO DE RECOLECCION DE RESIDUO SOLIDOS.

1. CONSUMO DE COMBUSTIBLES.

CUADRO Nº 27: CONSUMO DE COMBUSTIBLE DE LA FLOTA VEHICULAR.
PROYECCIÓN DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE DE LA FLOTA VEHICULAR (DIESEL D5 – S 50)



Nº	UNIDAD	Km recorridos Prom/día			RENDIMIENTO	CONSUMO		Día/AÑO	TOTAL GL/AÑO
		1er	3er	TOTAL		GL/Km	PROMEDIO		
		Turno	Turno	Km/día		DIARIO (GI)			
1	Camión compactadora	80	80	240	15	16	313	5008	
2	Camión compactadora	80	80	240	15	16	313	5008	
3	Camión compactadora	80	80	240	15	16	313	5008	
4	Camión compactadora	80	80	240	15	16	313	5008	
5	Volquete	80	80	240	15	16	313	5008	
6	Volquete	80	80	240	15	16	313	5008	
7	Camión tractor madrina**	180	180	540	15	36	313	11,268	
8	Camión tractor madrina**	180	0	360	15	24	313	7512	
9	Camión compactadora	80	80	240	15	16	313	5008	
10	Camión compactadora	80	80	240	15	16	313	5008	
11	Camión baranda	80	80	240	20	12	313	3756	
12	Camión compactadora	80	80	240	15	16	313	5008	
13	Mini Cargador Frontal	40	0	80	20	4	313	1252	
14	Mini Cargador Frontal	40	0	40	20	2	313	626	
15	Cargador Frontal	80	0	160	15	11	313	3443	
	TOTAL	1320	980	3580		233	4695	72929	

CUADRO Nº 28: CONSUMO DE COMBUSTIBLE DE LA FLOTA VEHICULAR.
PROYECCIÓN DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE DE LA FLOTA VEHICULAR (GASOHOL 90)

Nº	UNIDAD	Km recorridos Prom/día			RENDIMIENTO	CONSUMO		Día/AÑO	TOTAL GL/AÑO
		1er	3er	TOTAL		GL/Km	PROMEDIO		
		Turno	Turno	Km/día		DIARIO (GI)			
1	Camioneta doble cabina	80	0	160	30	5	313	1565	
2	Camioneta doble cabina	80	80	240	30	8	313	2504	
3	Camioneta doble cabina	80	0	80	30	3	313	939	
4	Camioneta doble cabina	80	0	80	30	3	313	939	
5	Furgoneta	80	0	160	30	5	313	1565	
6	Furgoneta	80	0	80	30	3	313	939	
7	Furgoneta	80	0	80	30	3	313	939	
	TOTAL	560	80	880		30		9390	



Del cuadro anterior, se debe precisar; que pese a que se dispone de personal de mecánicos para el mantenimiento preventivo de la flota de los servicios, para la flota pesada (camiones madrina, camiones baranda, cargador frontal, etc.) se requiere de mano de obra especializada y por eso se manda a talleres donde pueden realizar esos trabajos como reparaciones de la caja de transmisión, bomba hidráulica, bombas de inyección y bombas de aceite, con la finalidad de tener esta flota en las mejores condiciones posibles dada en muchos casos de su antigüedad .

2. UNIFORMES Y MATERIALES PARA EL PERSONAL OPERATIVO:

El equipamiento de la flota para prestar el servicio descrito anteriormente es el siguiente:

CUADRO N° 29: UNIFORME PARA EL PERSONAL OPERATIVO

DESCRIPCION	MEDIDA	PERSONAL A ENTREGAR			Periodicidad Anual	CANTIDAD PRENDAS ANUAL
		Chofer	Ayudante	Total		
Pantalón drill	Unidad	53	83	136	2	272
Polos	Unidad	53	83	136	3	408
Camisaco drill	Unidad	53	83	136	2	272
Botines de cuero	Par	53	0	53	1	53
Gorro drill	Unidad	53	83	136	2	272
Gautes de Lona	Unidad	0	83	83	4	332
Mascarilla de Tela	Unidad	0	83	83	4	332
Fajas protectoras	Unidad	0	83	83	2	166
Zapatillas	Par	0	83	83	2	166

La flota vehicular como la compactadora o camión baranda de 20 M3 o tracto madrina o volquete o camioneta pick up está equipada con los siguientes implementos:

CUADRO N° 30:

DESCRIPCION	MEDIDA	N° de Vehiculos	Periodicidad Anual	CANTIDAD ANUAL
Escobas piramide	Unidad	17	3	51
Recojedor	Unidad	17	3	51
Rastrillo de metal	Unidad	17	2	34
Lampa tipo cuchara	Unidad	17	3	51
Lampa plana	Unidad	17	3	51
Zapa de 2 dientes	Unidad	17	3	51
Conos reflectivos	Unidad	17	1	17

MATERIALES PARA EL SERVICIO

Respecto a la proyección del consumo de repuestos (llantas y baterías) de la flota vehicular es la siguiente:

CUADRO N° 31: NECESIDAD DE LLANTAS

N°	UNIDAD	PLACA	DETALLE DEL CONSUMO POR TIPO DE INSUMO												
			Cantidad						LLANTAS					BATERIA	
			Delanteras (D)	Posteriores (P)	Frecuencia Anual	Detalle					22 Placas - 12v	17 Placas - 12v			
						1100 x 20 x 16	3.25 x 16	13.25 x 16 x 14P	23.5 x 25 x 18P	14 Caminera			4.5 x Aro 12		
D/P	D	D/P	D/P	D/P	P										
1	Camion Compactadora	XG-2678	2	8	2	20						2			
2	Camion Compactadora	XO-2480	2	8	2	20						2			
3	Camión Compactadora	En Tramite	2	18	2	40						2			
4	Camión Compactadora	En Tramite	2	18	2	40						2			
5	Volquete	XO-2927	2	6	2	16						2			
6	Volquete	XO-6268	2	6	2	16						2			
7	Camion Tractor Madrina	YI-2318	2	4	2	12						2			
8	Camión Tractor Madrina	YG-7593	2	8	2	20						2			
9	Camion Compactadora	XG-2616	2	8	2	20						2			
10	Camion Compactadora	XO-3355	2	8	2	20						2			
11	Camion Baranda - 44	Sin placa	2	4	2	12						2			
12	Camion Compactadora	XO-6340	2	8	2	20						2			
13	Mini Cargador Frontal	-	2	2	2			8					2		
14	Mini Cargador Frontal	-	2	2	2			8					2		
15	Cargador Frontal	-	2	2	2				8			2			
16	Camioneta Doble cabina	PGF-039	2	2	2					8			2		
17	Camioneta Doble Cabina	PGW-910	2	2	2					8			2		
18	Camioneta Doble Cabina	PGV-898	2	2	2					8			2		
19	Camioneta Doble Cabina	PGV-899	2	2	2					8			2		
20	Furgoneta	NI-18662	1	2	2		2				4		2		
21	Furgoneta	NI-17886	1	2	2		2				4		2		
22	Furgoneta	NI-19312	1	2	2		2				4		2		
Total						256	6	16	8	32	12	26	18		

3. PROYECCIÓN DEL SERVICIO

La unidad orgánica responsable y encargada de brindar este servicio a la comuna del Rímac, es la Subgerencia de Limpieza Pública y Control Ambiental que tiene como objetivo para el ejercicio 2014 y 2016 lo siguiente: 'Fortalecer la gestión ambiental y el manejo de los residuos sólidos municipales en el distrito del Rímac, con una visión de sostener un sistema eco eficiente.'

2.5.5. SERVICIO DE RECOLECCION RESIDUOS SOLIDOS.

A. PERSONAL DEL SERVICIO DE RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS

El servicio de recolección de residuos sólidos se realiza en tres turnos de la siguiente manera:

- Turno Mañana: 06:00 – 14:00 horas.
- Turno Tarde : 14:00 – 22:00 horas.
- Turno Noche : 22:00 – 06:00 horas.

Para el cumplimiento de las actividades descritas se requiere del siguiente personal operativo:

CUADRO N° 032

TIPO DE UNIDAD	PRIMER TURNO		SEGUNDO TURNO		TERCER TURNO		TOTAL	
	CHOFER	AYUDANTE	CHOFER	AYUDANTE	CHOFER	AYUDANTE	CHOFER	AYUDANTE
Compactadora	7	14	7	14	7	14	21	42
Volquetes	2	2	2	2	2	2	6	6
Camión baranda	1	2	1	2	1	2	3	6
Madrinas	2	6	1	6	1	3	5	15
Cargador Frontal	1	1	1	1	0	0	2	2
Minicargador	2	0	1	0	1	0	4	0
Furgoneta	3	3	1	1	0	0	4	4
Camioneta	4	4	2	2	2	2	8	8
TOTAL	22	32	16	28	14	23	53	83
TOTAL DEL PERSONAL - MANO DE OBRA DIRECTA								136

El distrito del Rímac produce aproximadamente, 177.04 ton diarias, esta cantidad se incluye los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios.

Referente a las avenidas principales por la mayor frecuencia de transeúntes son los que ensucian con mayor facilidad, es por ello que se realiza el servicio de repaso, de esta manera se generan las frecuencias de limpieza en la misma zona en un día.

CUADRO N° 033 - FRECUENCIA

Tipo de Vía	Frecuencia
Principales (Arterias)	2 Veces / Día.
Secundaria(Colectores)	1 Vez / Día.

Fuente: Elaboración propia.

LOCAL DE MAESTRANZA.

Respecto a la flota vehicular, se dispone de un área de maestranza ubicada en Guillermo Suarez N° 400 a espalda de la Av. Prolongación Amancaes, se encuentra el local de almacenamiento de las unidades donde dan mantenimiento, reparación de fallas mecánicas, reparación de neumáticos, cochera de las unidades de la municipalidad, que previamente los vehículos pasan para revisarlo para luego se dirigen a su disposición final de los residuos sólidos.

CUADRO N° 34 RUTAS DE RECOLECCION.

N°	ZONAS	TURNO SERVICIO		
		1er	2do	3er
1	Zona Barrio Obrero, Con Huascarán.	x		
2	Av. Pizarro, Av. Los Próceres y Virú.			x
3	Centro Histórico, Cajamarca Y Piedra Liza.			x
4	Urb. Villa Campa Alta y Baja, Urb. La Perricholi y Las Totoritas.	x		
5	Unidad vecinal, Urb. Leoncio Prado	x		
6	Urb. Palomares, Urb. La Huerta y Condominios Alcazar.			x
7	Urb. Manzano y Urb. La Florida.			x
8	Urb. El Bosque.			x
9	Urb. Ciudad y Campo.			x
10	Zonas: Balcón del Rímac, Los ángeles, Santa Rosa y El Altillio.	x		
11	Cerro San Cristóbal, La Malla, Villa Fátima, Leticia y Villa María.	x		
12	Urb. Ventura Rossi, Urb. Santa Candelaria y Mariano Melgar.	x		
13	Jr. Trujillo, Alamedas y Huerta Guinea.	x		



14	Urb. Mariscal Castilla, Flor de Amancaes Alta.	x		
15	AA.HH. Brisas de Amancaes, AA.HH. Horacio Zevallos, AA.HH. Santa Rosa.	x		
16	AA.HH. San Juan de Amancaes - Alta (Zona Alta del Cerro).	x		
17	AA.HH. San Juan de Amancaes - Baja (semi Plana del Cerro).	x		
18	Los Mercados, Colegios y la UNI y Repaso General.		x	

B. DISPOSICIÓN FINAL – RELLENO SANITARIO

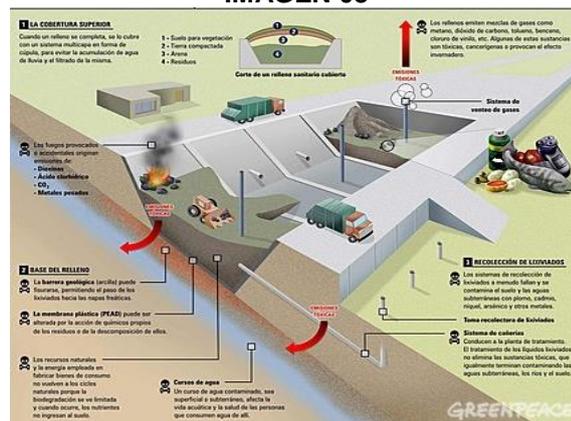
Los Residuos sólidos son llevados al relleno sanitario de Huaycoloro y/o La Moderna, de la empresa PETRAMAS, con la que se tiene un contrato N° 016-2012-MDR. En este relleno se ingresa un promedio de 143.50 Tn., esta diferencia es una merma que se generan entre la recolección y el traslado de los residuos sólidos hasta el relleno sanitario, ya que influyen diferentes factores como el programa segregación en la fuente (reciclaje desde las viviendas, que es promovida por la municipalidad y la asociación de segregadores del Rímac – ASOSER/ Reciclaje formal), el reciclaje de los colegios, reciclaje de recicladores informales que son la gran mayoría, también se hace mención que por el distrito del Rímac pasa la vía evitamiento y cruza los 3 mercados de mayor generación de residuos sólidos por la gran concurrencia de personas de diferentes distritos los cuales son:

- Mercados de flores de Acho
- Mercados de flores del puente Santa Rosa
- Mercados de Caquetá

En los mercados mencionados a su vez existe gran mayoría de comercio ambulante informal los cuales generan residuos sólidos, donde en forma informal esta son depositadas en esta vía evitamiento, luego estos son recogidos por la entidad administradora de dicha vía.

También se pone en conocimiento que esta generación por día de recolección de residuos sólidos puede variar según dependa la temporada que se encuentre (verano, fiestas patrias, días especiales, navidad, etc.).

IMAGEN 08



C. TIPOS DE RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos sólidos que se atenderán en el presente plan son los considerados como **residuos sólidos del ámbito municipal** que comprende a los siguientes tipos:

- De origen domiciliarios
- De origen en mercados, ferias, paradas
- De origen en establecimientos comerciales
- Espacios públicos (barrido de calles y avenidas, limpieza de parques y jardines)

- Institucionales educativas.
- Mercados y supermercados.
- Otras similares.

En concordancia con lo establecido en las ordenanzas relacionados al cobro de arbitrios por el servicio de limpieza pública para el distrito del Rímac, se han precisado a los generadores por tipos de actividad desarrollas.

Residuos sólidos domiciliarios; los generados por el uso de:

- **Casa Habitación**

Residuos sólidos comerciales; los generados por el uso de:

- **Comercio**: tiendas, panaderías, bazares, ferreterías, zapaterías, venta de artículos de música, de higiene, vidrierías, boticas, heladerías y similares; servicios (bancos, compañías de seguros, oficinas profesionales, cabinas de internet, peluquerías, lavanderías y similares).
- **Restaurant**: Chifa, cebichería, restaurant pollería, restaurant pizzería, restaurant buffet, restaurant turístico, restaurant con espectáculo, restaurant de comida rápida y similares
- **Mercados**: Mercados pequeños, mercados de flores, mercadillos.
- **Grifos**: Abastecedores y con lubricentro.
- **Supermercados**: Medianos y grandes almacenes con estaciones de servicio.
- **Clubes o centros de esparcimiento**, recreativos, turísticos y sociales, gimnasios, sala de convenciones y/o recepciones, cines, discotecas, pubs, karaokes y similares, bingos, tragamonedas y casinos.

Residuos sólidos de espacios públicos; Los generados por las actividades de:

- **Barrido de calles**: avenidas en general, plazas y otros.
- **Mantenimiento de las áreas verdes**: Parques y jardines.

Residuos sólidos institucionales; Los generados por el uso de:

- **Hospitales**; solo los de naturaleza similar a los domiciliarios.
- **Centros educativos**: Colegios, universidades, institutos superiores, academias, centros de educación productiva (CETPRO) y centros preuniversitarios.
- **Gobierno central**: Instituciones públicas descentralizadas, organismos constitucionalmente autónomos, entidades descentralizadas de derecho público y gobiernos locales.

Residuos sólidos industriales; Los generados por las actividades de:

- **Fábrica de calzados**: En pequeña escala y curtumbre.
- **Confección de ropa**: Tanto para el vestir, como para uniformes.

Otros residuos sólidos; Los generados por ser un distrito emergente, como los colchones, muebles viejos y escombros (adobe, madera vieja y quincha).

2.5.6. ACTIVIDAD: GESTION ADMINISTRATIVA Y DE SUPERVISION

Para el cumplimiento de la labor de planificar, dirigir, organizar y realizar las gestiones administrativas correspondientes que soporta la parte operativa del servicio se dispondrá del siguiente personal:

Personal nombrado:

- **Capataz (01)**: Personal nombrado que se encarga de monitorear, entre otros, la prestación efectiva del servicio de recojo de residuos sólidos su porcentajes de participación es de 50%
- **Jefe de maestranza (01)**: Personal nombrado que se encarga de monitorear el mantenimiento que se les da a las unidades vehiculares con las cuales se presta el servicio

de recojo de residuos sólidos. Da el visto bueno de la condición operativa de cada vehículo. Su porcentaje de participación es de 50%

- **Técnico electricista (01):** Personal nombrado que realiza labores de reparación del sistema eléctrico de la flota vehicular (relay, amperajes, batería, etc.) que presta el servicio de recojo de residuos sólidos, su participación es de 50%.
- **Técnico soldador (01):** Personal nombrado que realiza labores de soldado de las unidades vehiculares con las cuales se presta el servicio de recojo de residuos sólidos, su participación es de 50%.
- **Técnico mecánico (01):** Personal nombrado encargado del mantenimiento del sistema mecánico de los vehículos y de las planta, con las cuales se presta el servicio de recojo de residuos sólidos. Su participación es del 50%.
- **Llantero (01):** Personal nombrado encargado de la labores de reencauche y mecánica para nuestras unidades móviles con las cuales se presta el servicio de recojo de residuos sólidos, su porcentaje de participación es de 50%.

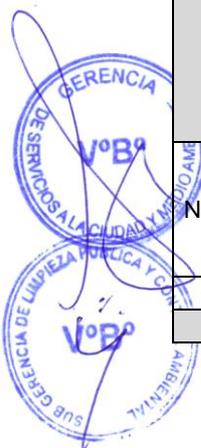
Personal contratado por modalidad C.A.S.:

- **Gerente de servicios a la ciudad y medio ambiente (01):** Funcionario que gestiona y coordina la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos, su porcentaje de participación es del 25%.
- **Sub gerente de limpieza pública y control ambiental (01):** Funcionario que gestiona, coordina y se encarga del análisis de la información del servicio de recojo de residuos sólidos, por parte de los supervisores; así mismo, se encarga de gestionar internamente los requerimientos del servicio. Su porcentaje de participación es del 50%.
- **Asistente de la sub gerencia (01):** Personal que apoya en la gestión y coordinación del análisis de la información del servicio de recojo de residuos sólidos, por parte de los supervisores; así mismo, se encarga de gestionar internamente los requerimientos del servicio. Encargado también del acervo documentario y elaboración de reportes de gestión. Su porcentaje de participación es del 50%.
- **Supervisores de servicio (03):** Uno en cada turno , se encarga de verificar el cumplimiento de lo programado, así como la utilización de los implementos de seguridad y uniformes

Para el cumplimiento de estas actividades se requiere de los siguientes materiales y útiles de oficina:

CUADRO Nº 35: MATERIAL DE UNIFORME PARA PERSONAL DE MANO DE OBRA INDIRECTA.

Personal / dotación de Uniforme anual		Nº	Frecuencia por Componente				
			Pantalón	Polo	Casaca	Chaleco	Gorro
			2	2	1	1	1
Nombrado	Capataz	1	2	2			
	Jefe de Maestranza	1	2	2			
	Técnicos	3	6	6			
	Llantero	1	2	2			
CAS	Supervisor	2			2	2	2
Total		8	12	12	2	2	2



CUADRO Nº 36: MATERIALES DE OFICINA

Descripcion	Cantidad Anual	Unidad de Medida
Pape Bond 80gr. A4	15	Millar
Lapicero	36	Unidad
Cuaderno Oficio Empastado x 200 hojas	24	Unidad
Archivos de Palanca Lomo ancho	12	Unidad

Sobre Manila A4	6	1/2 Ciento
Toner Impresora HP Laser Jet	8	Unidad

1. ACTIVIDADES DE CORTO PLAZO.

Las actividades que se presentan se han formulado considerando tres campos de acción. El primero, en la relación estratégica con el cliente (usuario), el segundo, en fortalecer las capacidades técnico operativo, y el tercero en el de gestión del sistema de manejo de residuos sólidos y su articulación con otros actores. Las alternativas en estos campos de acción se han cruzado con los objetivos y metas estratégicas y se han desarrollado para una implementación en el corto plazo.

IMAGEN N° 09



IMAGEN N° 10



2.5.7. ACTIVIDAD: SERVICIO DE BARRIDO DE AVENIDAS Y CALLES.

1. Servicio de Barrido de la Municipalidad.

La municipalidad distrital del Rímac cuenta con el servicio de barrido de avenidas, calles y pasajes, estos ya sean en la parte del centro histórico como en urbanizaciones o en asentamientos humanos y otros.

El servicio de barrido en general el 70% lo realiza la municipalidad distrital del Rímac y el 30% es tercerizado, esta tercerización se realiza para cubrimiento de mayores zonas y el mantenimiento perenne de las avenidas principales, las cuales son las más transitadas por los transeúntes.

- EL servicio de barrido cuenta con 73 barredores entre Contrato Estables y CAS. Según muestra el cuadro N° 28, contamos con 21 Trabajadores con Contrato Estables y 52 C.A.S.
- La producción de residuos sólidos en la actividad de barrido es de aprox. 3.5 a 4 tn diarias, dependiendo de los operativos que se realizan en las zonas altas, donde hay acumulación de residuos sólidos y escombros.

IMAGEN N° 11.



IMAGEN N° 12



El promedio diario por trabajador es de 1.33 Km/eje de barrido.

Avenidas principales

- Av. Francisco Pizarro cdra. 3, 4 y 5.
- Jr. Trujillo cdra. 1,2 y 3 (Boulevard).
- Av. Alcázar cdra. 5, 6, 7 y 8.
- Jr. Tarapacá. Cdra. 5,6, 7 y 8.

CUADRO N° 37 - CANTIDAD DE RUTAS POR TURNO

TURNO	ADMINISTRACION DIRECTA
De 06:00 – 14:00	18
De 14:00 – 22:00	5
De 22:00 – 06:00	7
TOTAL DE RUTAS	30

NOTA: Estas rutas pueden repetirse en el transcurso del día por ser avenidas y calles comerciales y demanda mayor mantención de la limpieza, eso quiere decir que el distrito se va a mantener limpio en el día, pero no quiere decir que se va a generar más residuos sólidos.

METROS LINEALES DE BARRIDO.

El servicio de barrido tiene como medición los metros lineales para el trabajo de cada barredor, el servicio en general lo realiza la municipalidad, distribuidos entre las calles del distrito. Se detalla en el siguiente cuadro: (ML: Metros Lineales).

CUADRO N° 38: METROS LINEALES

TIPO DESERVICIO	Nº de Personal	%	ML (BD Rentas)	ML por tipo de Servicio
Servicio de barrido directo	103	100%	308,508.00	308,508.00

FUENTE: GERENCIA DE RENTAS



CUADRO Nº 39: DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL OPERATIVO POR RUTAS DE BARRIO DE AVENIDAS Y CALLES

TURNO	Nº	RUTAS	PERSONA L	
NOCHE	1	CENTRO HISTÓRICO (Alamedas: De los Bobos y De los Descalzos, Jr. Libertad, Jr. Viru (hasta Av. Tacna), Jr. Loreto, Bulevar Trujillo, Av. Pizarro y entradas, Prolog. Tacna, Av. Alcázar).	8	24
	2	ACHO (Jr. Marañón, Jr. Cajamarca, Jr. Chiclayo, Jr. 9 de Diciembre, Jr. Casma, Jr. Guayhulloc, Jr. Paíta hasta Jr. Cajamarca, Jr. Castañeta)	4	
	3	Av. CAQUETA- Av. PIZARRO	4	
	4	Av. PROCERES y Jr. Viru (hasta Av. Tacna)	2	
	5	Av. TARAPACA- Av. AMANCAES	2	
	6	Av. MORRO DE ARICA- LA CAPILLA	2	
	7	Av. ANTON SANCHES, Jr. Camino de Amancaes, Jr. Los Virreyes, Jr. Cajatambo hasta Jr. José Santo Chocano, Av. EL SOL Cdra. 6 y 7, Av. Valderrama Cdra. 1 y 2 hasta Calle Villarán	2	
TARDE	1	Av. CAJAMARCA	2	39
	2	JR. PAITA	2	
	3	Av. TACNA- Av. PROCERES	2	
	4	CAQUETA - BARRIO OBRERO	2	
	5	PARQUE NICOLIN	2	
	6	Jr. BENTIN	2	
	7	Urb. EL BOSQUE	3	
	8	BOLUVAR DE TRUJILLO	2	
	9	URB. LA HUERTA	2	
	10	URB. LEONCIO PRADO	2	
	11	UNIDAD VECINAL	4	
	12	URB. VENTURA ROSSI	2	
	13	URB. EL MANZANO	2	
	14	URB. LA FLORIDA	2	
	15	URB. VILLA CAMPA	2	
	16	URB. PALOMARES	2	
	17	URB. LA PERRICHOLI	2	
	18	URB. SANTA CANDELARIA	2	
MAÑANA	1	ALAMEDA DE LOS DESCALSOS	2	10
	2	AV. PROLONGACION TACNA	2	
	3	Av. ALCAZAR TODA	2	
	4	JR. TRUJILLO	2	
	5	BOULEVAR DE TRUJILLO	2	

Para el cumplimiento diario de la actividad de barrido se requiere de los siguientes materiales para el personal operativo:

CUADRO Nº 40 - REQUERIMIENTO DE UNIFORMES

DESCRIPCION	MEDIDA	ANUAL X OPERARIO		
		Frecuencia	Nº Personal	Total
Pantalón Drill	Unidad	2	73	146
Polos	Unidad	2		146
Camisaco c/cinta reflectiva	Unidad	1		73
Gorro drill	Unidad	2		146
Guantes de cuero	Par	4		292
Mascarilla bucal de Tela drill	Unidad	2		146
Zapatillas	Par	2		146

CUADRO Nº 41 - REQUERIMIENTO DE HERRAMIENTAS

DESCRIPCION	MEDIDA	ANUAL X OPERARIO		
		Frecuencia	Nº Personal	Total
Escobas piramide	Unidad	12	73	876
Escobas metalicas	Unidad	8		584
Recojedor tipo baja policia	Unidad	6		438

Tachos plasticos 190 lts.	Unidad	2	146
Coches para barrido 220 lts.	Unidad	1	73
Conos reflectivos	Unidad	1	73
Bolsas negras de polietileno 180 lts. (2 veces x 313días)	Millar	613	45
Detergente industrial x 15 lts.	Saco	2	146
Kreso	Galón	15	1,095
Franela	Metro		0
Jabón carbólico	Unidad	12	876

Para el ejercicio 2015, se considera la adquisición de 41 coches para barrido de 160 Lts por el gran deterioro que ha sufrido parte de los coches existentes y 146 tachos porque los actuales se encuentran bastante deteriorados.

Expectativas de mejoras

Respecto a la mano de obra

Se tiene previsto la mantención de la tercerización de obreros (30 barredoras), para mantener limpio las avenidas y calles, y el incremento de barrido de calles de los asentamientos humanos que existe falta de accesibilidad.

Metas

- Alcanzar la calidad y cobertura del servicio de barrido de avenidas y calles en base a sistemas de gestión integral sostenible; reduciendo la falta de barrido en un 90% para prevenir la contaminación ambiental, el desorden y proteger la salud de la población.
- Lograr el **100%** de barrido de avenidas y calles del ámbito municipal dispuesto adecuadamente para el ejercicio 2015.
- Lograr mantener perennemente las barridas de avenidas y calles principales en el transcurso del día.

IMAGEN N° 13



2.6. ESTRATEGIA DE SOLUCIÓN - ACCIÓN

2.5.1 Aspectos Generales

Las alternativas propuestas para fortalecer el sistema integral de la limpieza pública en el distrito, para ello se tiene que realizar una serie de actividades y proyectos que la Municipalidad ira desarrollando, implementando y evaluando periódicamente durante su ejecución del Plan.

a. Incrementar la flota vehicular de recolección.

1. Adquirir unidades nuevas: dos (02) compactadoras de 20 M3, para las zonas urbanas, 02 Compactadoras de 12 M3 para las zonas intermedias y consolidadas, y 02 volquetes de 15 M3, para la parte altas y recojo de desmonte y escombros.

b. Implementar dispositivos de almacenamiento de residuos sólidos en los espacios públicos;

La implementación de la presente acción estratégica, se pueden desarrollar siguiendo las siguientes actividades y proyectos:

1. Ampliación del número de tachos, en las principales vías y espacios públicos del Distrito.

Los residuos sólidos flotantes generados en las zonas públicas se han incrementado gradualmente con el paso de los años debido al incremento de los establecimientos comerciales y el parque automotriz, y por ser un distrito alto transito; por ello como una estrategia de intervención inicial en este aspecto se debe contemplar como parte de este proyecto la instalación de papeleras públicas adicionales en los parques, plazuelas, plazas y en las principales vías del distrito.

Características de las papeleras; se debe tener en cuenta que dichos dispositivos, reúnan por lo menos las siguientes características:

- Material de alta resistencia.
- Sin ángulos para evitar acumulación de los residuos.
- Lavables sin riesgo de deterioro acumulativo.
- De fácil limpieza y mantenimiento.

IMAGEN N° 14



2. Implementación de contenedores subterráneos en puntos estratégicos del Distrito.

Por tener el distrito zonas de geografía accidentada donde las unidades recolectoras no llegan y los vecinos crean puntos críticos de acumulación de residuos sólidos cuando se desplazan; también existen conjuntos habitacionales donde la capacidad de almacenaje han quedado pequeños y crean también cúmulos que rebasa la capacidad, es necesario la instalación de contenedores subterráneos especiales.

1. Ubicación : Av. Francisco Pizarro cuadra 11.
(Al costado del Grifo Loleza).
2. Ubicación : Av. Francisco Pizarro cuadra 6 contenedor Subterráneo.

Características de los contenedores; se tiene en cuenta que dichos dispositivos, reúnen las siguientes características:

- Capacidad: 1.1 M3, aproximadamente 500 a 800 Kg. de almacenamiento para residuos sólidos domiciliarios.
- Material de fabricación: Contenedor producido en polietileno de alta densidad universal, de 10 mm de espesor y completamente anticorrosivo.
- Medidas: Deposito receptor: De forma rectangular piramidal de 1 mts altura aprox. con ventana de acceso para el ingreso de los residuos sólidos.

Deposito almacenaje: De forma rectangular de 1.5 mts altura aprox., 1.2 mts. de largo y 1.1 mts. de ancho.

- Material de alta resistencia.
- Lavables sin riesgo de deterioro acumulativo.
- De fácil limpieza y mantenimiento.

Es tipo de contenedor cuenta con una unidad tipo camión con un dispositivo hidráulico para la evacuación de los residuos sólidos municipales.

IMAGEN N° 15



IMAGEN N° 16



3 Implementación de recolección alternativa con Moto Furgonetas.

La zonas altas por su geografía accidentada las unidades recolectoras no llegan y los vecinos dejan los residuos en las avenidas a cualquier hora del día, para controlar el ornato del distrito, es necesario realiza el repaso con unidades ligeras para la recolección de residuos sólidos municipales. Con un promedio de carga de 250 Kg. 350 Kg., para ser tripulada por un operador.



III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

3.1.CONCLUSIONES.

- ✓ El presente Plan Distrital de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Municipalidad Distrital del Rímac, es un instrumento de gestión ambiental que conlleve a una gestión integral adecuada con la finalidad de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.
- ✓ La voluntad política será el factor más importante en la ejecución del Plan porque la gestión de los desechos sólidos es obligación de las autoridades Municipales y esto está debidamente reglamentado.
- ✓ La Municipalidad del Rímac teniendo el Plan desea resolver el problema de Limpieza del Distrito y luego trabajar en la formulación de los estudios con la participación de la población y la sociedad civil organizada del Distrito.
- ✓ Existen actividades informales de segregación y comercialización de Residuos Sólidos en el Distrito.
- ✓ La Municipalidad del Rímac, a través de la Sub Gerencia de Limpieza Publica y Control Ambiental está realizando las gestiones para la formalización de los segregadores de Residuos Sólidos.
- ✓ Existe desconocimiento en gran parte de la población sobre la forma y costos de prestación del servicio municipal de Limpieza Pública, que explica en parte la tasa de morosidad respecto al arbitrio de Limpieza Pública.
- ✓ La Municipalidad Distrital del Rímac promover la segregación en la fuente.

3.2.RECOMENDACIONES.

- El gobierno local y la ciudadanía organizada, deben diseñar sus intervenciones en gestión de los Residuos Sólidos, considerando el contexto de descentralización, modernización del Estado y democratización de la sociedad.
- Construir alianzas interinstitucionales para la continuidad y sostenibilidad de acciones y procesos positivos.
- Fomentar la cultura tributaria, a fin de aportar a la sostenibilidad económica del Servicio de Limpieza, a través de mecanismos de canje de deuda de trabajo e estímulos al buen contribuyente.
- Promover la implementación del Programa Segregación en la Fuente, reciclaje de Residuos Sólidos orgánicos e inorgánicos, involucrando a la comunidad y a la empresa privada.
- Establecer los mecanismos de formalización de las actividades de segregación y comercialización de Residuos Sólidos en el Distrito.
- Diseñar un programa participativo de formalización y adecuación gradual de las actividades de recuperación informal, que comprenda la formalización de los recuperadores de microempresas, cooperativas u otra forma asociativa.
- Capacitar al personal técnico de la Municipalidad en temas relacionados a planificación del manejo de los Residuos Sólidos, participación, monitoreo, vigilancia y evaluación.
- Promover las iniciativas de inversión privada y pública para complementar el servicio de limpieza.



- Desarrollar programas de Educación Ambiental dirigidos a las Instituciones educativas y sectores de la población para la formación de conductas adecuadas en la disposición de los Residuos Sólidos.
- Realizar convenios con las universidades e instituciones privadas para la difusión de los beneficios de las diferentes actividades que conlleven al desarrollo de una mejor calidad de vida de los habitantes en el Distrito del Rímac.

IV. BIBLIOGRAFÍA

- MINISTERIO DE SALUD.
- MINISTERIO DE EDUCACION.
- INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA.
- ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE – GUIA DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.
- MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS.

