

INFORME TÉCNICO FINANCIERO DEL ARBITRIO DE RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS PARA EL EJERCICIO FISCAL 2012

1. EXPLICACION DE LOS COSTOS DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El servicio de limpieza pública de recojo de residuos sólidos en el distrito de San Juan de Lurigancho, es prestado por la Sub Gerencia de Limpieza Publica unidad orgánica dependiente de la Gerencia de Servicios a la Ciudad de la Municipalidad de San Juan de Lurigancho, y comprende la organización, gestión, control y ejecución del servicio de recolección domiciliaria de residuos sólidos, desmonte y escombros, el transporte y descarga, servicio de planta de transferencia y disposición final de los residuos.

Para efectos de una prestación del servicio de recojo de residuos sólidos diferenciada se ha establecido la zonificación del distrito que comprenden ocho zonas, las cuales han sido agrupadas en dos, la parte baja conformada por las zonas 1, 2 y 3, y en la parte alta conformada por las zonas 4, 5, 6, 7 y 8, la zonificación del distrito fue autorizada mediante Decreto de Alcaldía N° 014 de fecha 16 de setiembre del 2003.

El servicio de recojo, transporte y disposición final de la parte baja ha sido terciarizado habiéndose contratado a la empresa PETRAMAS S.A.C. y el servicio de recojo y transporte de la parte alta lo realiza la Municipalidad de San Juan de Lurigancho, con sus propias unidades y personal, y la disposición final se ha terciarizado y se encuentra a cargo de la empresa PETRAMAS S.A.C.

Objetivo

El Servicio de Recojo de Residuos Sólidos es uno de los ejes transversal del Sistema Local de Gestión Ambiental del distrito de San Juan de Lurigancho, el cual tienen como objetivo establecer los mecanismos de coordinación que permitan definir las normas, lineamientos técnicos y disposiciones para articular las diversas organizaciones y acciones para el fortalecimiento de una gestión ambiental orientada hacia el desarrollo humano sostenible a fin de mejorar la calidad de vida de la población del distrito de San Juan de Lurigancho.

Meta

Para el ejercicio 2012, la Sub Gerencia de Limpieza Pública, para el servicio de recojo de residuos sólidos ha establecido la siguiente meta de recoger la cantidad de 238,927.56 toneladas anuales, es decir 19,910.63 toneladas promedio mensuales y 654.60 toneladas promedio diarias.

Actividades

Las actividades se han agrupado las actividades operativas y las actividades de supervisión y gestión, las cuales nos permiten identificar los componentes del servicio y asociar los recursos de personal, uniformes, bienes, herramientas, materiales, servicios, entre otros.

Actividades Operativas

1. Traslado del personal y la unidad de recolección de la Base operativa a la zona de trabajo y viceversa; y Recojo de los residuos sólidos de los predios del distrito por la empresa PETRAMAS S.A.C. la Municipalidad.
2. Transbordo de los residuos sólidos recogidos de las compactadoras hacia los camiones madrinas en Planta de Transferencia.
3. Traslado de los residuos sólidos al relleno sanitario para su disposición final.

Actividades de Supervisión y Gestión

1. Operatividad y Mantenimiento preventivo de las unidades vehiculares.
2. Supervisión y Control del servicio de recojo de residuos sólidos realizado por la empresa PETRAMAS S.A.C.
3. Gestión administrativa para la sostenibilidad del servicio.

La cantidad de residuos sólidos que se proyecta recoger en el año tiene un costo anual de 16'469,041.51 nuevos soles, cuyo detalle se muestra en el Cuadro N° 1.

CUADRO Nº 1: ESTRUCTURA DE COSTOS DEL SERVICIO DE RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS		
CONCEPTO	COSTO ANUAL	%
COSTOS DIRECTOS	15,941,602.27	96.80
Costo de Mano de Obra Directa	3,230,806.66	20.27
Costo de Materiales	3,532,435.17	22.16
Otros Costos y Gastos variables	9,178,360.44	57.57
COSTOS INDIRECTOS Y GASTOS ADMINISTRATIVOS	455,933.02	2.77
Mano de Obra Indirecta	451,266.86	98.98
Uniformes	4,666.16	1.02
COSTOS FIJOS	71,506.22	0.43
TOTAL	16,469,041.51	100.00

Los detalles de los componentes de la Estructura de Costos se detallan en el Cuadro Nº 2:

CUADRO Nº 2: Estructura de costos del servicio de Recojo de Residuos Sólidos para el año 2012							
CONCEPTO	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Unitario	% Dedicación	% Depreciación	Costo Mensual	Costo Anual
COSTOS DIRECTOS						1,328,466.86	15,941,602.27
COSTO DE MANO DE OBRA						269,233.89	3,230,806.66
Personal nombrado						<u>163,538.89</u>	<u>1,962,466.66</u>
Chóferes	30	Personas	2,131.91	100%		63,957.23	767,486.72
Ayudantes de unidad	51	Personas	1,952.58	100%		99,581.66	1,194,979.94
Personal contratado CAS						105,695.00	1,268,340.00
Chóferes	43	Personas	1,348.72	100%		57,995.00	695,940.00
Ayudantes de unidad	68	Personas	701.47	100%		47,700.00	572,400.00
COSTO DE MATERIALES						294,369.60	3,532,435.17
Materiales diversos						<u>1,460.33</u>	<u>17,524.00</u>
Thiner acrílico	6	Cilindro	660.00	100%		330.00	3,960.00
Pintura acrílica de color negro, blanco, aluminio, azul y amarilla	116	Galones	79.00	100%		763.67	9,164.00
Pintura gloss color azul naval y amarilla	80	Galones	55.00	100%		366.67	4,400.00
Repuestos						<u>63,363.83</u>	<u>760,366.00</u>
Llantas 11x20x16PR direccional modelo TH-200, con guardacamara y cámara	44	Set	1,842.14	100%		6,754.51	81,054.16
Llantas 11x20x16PR posterior modelo EXTRA TD-440 con guardacamara y cámara	120	Set	1,883.64	100%		18,836.40	226,036.80
Llantas 12X20 x18PR direccional modelo TH-200, con guardacamara y cámara	8	Set	2,126.31	100%		1,417.54	17,010.48
Llantas 12X20 x 18PR posterior modelo EXTRA TD-440 con guardacamara y cámara	26	Set	2,237.91	100%		4,848.81	58,185.66
Llantas 11X22,5 x 14PR sin cámara modelo CT-150	6	Set	2,290.62	100%		1,145.31	13,743.72
Llantas 20.5X25 - 20 Sin Cámara modelo MUSCLEROCK	4	Unidad	10,381.14	100%		3,460.38	41,524.56
Llantas 23.5x25 - 20 PR sin Cámara modelo MUSCLEROCK	4	Unidad	14,123.10	100%		4,707.70	56,492.40
Llantas 26.5x25 - 28PR Sin Cámara modelo G-12	8	Unidad	22,800.00	100%		15,200.00	182,400.00
Llantas 295/8 R 22,5 direccional con banda de reencache modelo XZY2+	2	Unidad	5,616.99	100%		936.17	11,233.98
Llantas 295/8 R 22,5 posterior con banda de reencache modelo XDY+	8	Unidad	5,673.02	100%		3,782.01	45,384.16
Llantas 7.50x16x12PR direccional modelo TH-200, con guardacamara y cámara	4	Set	807.02	100%		269.01	3,228.08
Llantas 7.50x16x12PR posterior modelo EXTRA-TD440, con guardacamara y cámara	12	Set	871.00	100%		871.00	10,452.00
Baterías 23 placas - 12v	14	Unidad	470.00	100%		548.33	6,580.00
Baterías 15 placas - 12v	20	Unidad	352.00	100%		586.67	7,040.00
Lubricantes y Filtros						<u>10,204.35</u>	<u>122,452.25</u>
Aceite multigrado para motor petrolero 15w40 Shell x 55 galones	8	Cilindro	2,650.00	100%		1,766.67	21,200.00
Aceite para caja automática y dirección ATF marca Shell x 55 galones	6	Cilindro	1,950.00	100%		975.00	11,700.00
Aceite para caja automática y corona 85w140 marca Shell x 55 galones	8	Cilindro	2,680.00	100%		1,786.67	21,440.00
Aceite hidráulico marca Shell H68 x 55	15	Cilindro	2,120.00	100%		2,650.00	31,800.00

galones							
Hidrolina ATF marca Shell x 55 galones	8	Cilindro	1,950.00	100%		1,300.00	15,600.00
Líquido Refrigerante marca Ostos	40	Galón	10 00	100%		33.33	400.00
Líquido freno DOT 3 marca Frenzoza	100	Galones	104.00	100%		866.67	10,400.00
Filtros de aceite	33	Filtro	45 92	100%		126.28	1,515.36
Filtros de aceite de caja de cambio	2	Filtro	63 52	100%		10.59	127.04
Filtros de petróleo	29	Filtro	28.45	100%		68.75	825.05
Filtros de aire	48	Filtro	124.74	100%		498.96	5,987.52
Filtro secador de aire	1	Filtro	153.50	100%		12.79	153.50
Filtro separador de agua	3	Filtro	90 02	100%		22.51	270.06
Filtro de agua	2	Filtro	47.13	100%		7.86	94.26
Filtro para compresora	8	Filtro	14 83	100%		9.89	118.64
Filtro de caja automática	3	Filtro	68 85	100%		17.21	206.55
Filtro de caja de transmisión	1	Filtro	84.72	100%		7.06	84.72
Filtro Hidráulico	7	Filtro	75.65	100%		44.13	529.55
Combustibles						219,341.08	2,632,092.92
Diesel D2	193,619.61	Galones	13 57	100%		218,951.51	2,627,418.13
Gasolina 90 Octanos	336.80	Galones	13 88	100%		389.57	4,674.78
OTROS COSTOS Y GASTOS VARIABLES						764,863.37	9,178,360.44
Uniformes y equipos de protección personal						2,758.34	33,100.04
Botines de trabajo dieléctricos de cuero box cale de 18 mm de espesor	73	Pares	58 00	100%		352.83	4,234.00
Camisacos de trabajo modelo comando, tela de drill	192	Unidad	40 00	100%		640.00	7,680.00
Pantalón de trabajo modelo comando, tela drill mercerizado	192	pares	35 00	100%		560.00	6,720.00
Polos 100% algodón jersey 24M color amarillo con reactivo y fijador de color	192	Unidad	10 50	100%		168.00	2,016.00
Chaleco de seguridad tipo cruceta , con cintas de nylon de seguridad color verde	119	Unidad	25 00	100%		247.92	2,975.00
Zapatillas modelo Reebok de cuero Box Calf de 1.6 mm de espesor	119	Unidad	47.60	100%		472.03	5,664.40
Tapaboca tipo mascarilla, en tela drill sanforizado y mercerizado con fijador de color	119	Unidad	4.76	100%		47.20	566.44
Guantes de cuero badana para damas y varones flexibles con puños de cuero cromo	119	Unidad	15 00	100%		148.75	1,785.00
Gorro jockey en tela drill sanforizado y mercerizado con fijador de color amarillo con visera plastificada	192	Unidad	7.60	100%		121.60	1,459.20
Servicio de Terceros						754,773.33	9,057,280.00
Recolección y Transporte por Disposición Final de Residuos sólidos	1	Servicio	7,930,000.00	100%		660,833.33	7,930,000.00
Disposición Final de Residuos Solidos	1	Servicio	1,127,280.00	100%		93,940.00	1,127,280.00
Servicio de Reparación y Mantenimiento de vehículos						7,331.70	87,980.40
Sistema de Inyección						1,049.33	12,592.00
Mantenimiento y Reparación de inyectores, cambio de tobera, disco, topes resortes y tuercas	8	Servicio	1,574.00	100%		1,049.33	12,592.00
Sistema de Embragues						2,050.00	24,600.00
Reparación del conjunto de embregue, incluye cambio por 01 juego de forro nuevo del disco de embrague, reparación del disco de embrague, rectificado de volante, cambio de 01 lato presor completo	8	Servicios	3,075.00	100%		2,050.00	24,600.00
Sistema de Refrigeración de Motor						3,304.17	39,650.00
Reparación de radiador de agua de las unidades	15	Servicios	150.00	100%		187.50	2,250.00
Sondeo, reparación y lavado a presión de radiador, incluye empaques, pernos tuercas, huachas planas, huacha a presión y siliconas	34	Servicios	1,100.00	100%		3,116.67	37,400.00
Sistema de Frenos						928.20	11,138.40
Cambio de kits de ORINOS, rectificado de 3 cabezotes de pistón, rectificado de caras de los discops, limpieza de bocamaza, calipers pistones de 2 bocamazas, para cargadores frontales	4	Servicios	2,784.60	100%		928.20	11,138.40
COSTOS INDIRECTOS Y GASTOS ADMINISTRATIVOS						37,994.42	455,933.02
Mano de obra indirecta						37,605.57	451,266.86
Personal nombrado						16,603.97	199,247.66
Gerente de Servicios a la Ciudad	1	Persona	4,556.24	25%		1,139.06	13,668.72
Sub Gerente de Limpieza Pública	1	Persona	3,077.71	50%		1,538.86	18,466.26
Supervisor del Servicio realizado por la Municipalidad en la zona Alta	1	Persona	2,171.31	100%		2,171.31	26,055.68

Electricista	1	Persona	2,172.15	60%		2,172.15	26,065.76
Soldador	1	Persona	1,318.33	60%		1,318.33	15,820.00
Mecánico	4	Persona	2,066.07	60%		8,264.27	99,171.24
Personal contratado CAS						21,001.60	252,019.20
Supervisor del Servicio realizado por la Municipalidad en la zona Alta	1	Persona	900.00	100%		900.00	10,800.00
Supervisor del servicio realizado por la empresa PETRAMAS S.A.C. en la zona baja	2	Persona	1,035.00	100%		2,070.00	24,840.00
Controlador de disposición final de residuos sólidos (Relleno Sanitario)	2	Persona	1,017.50	100%		2,035.00	24,420.00
Electricista	2	Persona	1,501.00	60%		1,801.20	21,614.40
Llantero	3	Persona	1,300.00	60%		2,340.00	28,080.00
Soldador	1	Persona	1,300.00	60%		780.00	9,360.00
Mecánico	9	Persona	1,392.11	60%		7,517.40	90,208.80
Ayudante de mecánico	2	Persona	805.00	60%		966.00	11,592.00
Muellero	1	Persona	1,725.00	60%		1,035.00	12,420.00
Planchador	1	Persona	1,725.00	60%		1,035.00	12,420.00
ayudante de planchador	1	Persona	870.00	60%		522.00	6,264.00
Uniformes						8,018.25	4,666.16
Botines de trabajo dielectricos de cuero box cale de 18 mm de espesor	32	Pares	58 00	100%		154.67	1,856.00
Camisacos de trabajo modelo comando, tela de dril	32	Unidad	40 00	100%		106.67	1,280.00
Pantalon de trabajo modelo comando, tela dril mercerizado	32	pares	35 00	100%		93.33	1,120.00
Polos 100% algodón jersey 24M color amarillo con reactivo y fijador de color	32	Unidad	10 50	100%		28.00	336.00
Tapaboca tipo mascarilla, en tela dril sanforizado y mercerizado con fijador de color	6	Unidad	4.76	100%		2.38	28.56
Gorro jockey en tela dril sanforizado y mercerizado con fijador de color amarillo con vecera plastificada	6	Unidad	7.60	100%		3.80	45.60
COSTOS FIJOS						5,958.85	71,506.22
Agua Potable	12	Servicio	1,605.14	50%		802.57	9,630.86
Electricidad	12	Servicio	1,735.97	50%		867.98	10,415.81
Telefonía fija	12	Mensual	271.02	50%		135.51	1,626.09
Seguro contra todo riesgo	34	Prima anual	1,053.87	100%		2,985.96	35,831.50
Seguros SOAT	34	Prima anual	411.82	100%		1,166.83	14,001.95
Total						1,372,420	16,469,041.51

Descripción de la Estructura de Costos¹ se detalla a continuación:

LOS COSTOS DIRECTOS ascienden a S/. **15'941,602.27** (96.80 % del costo total) y comprenden los costos de mano de obra directa, los costos de materiales, otros costos y gastos variables.

Costo de Mano de obra

Chóferes (73): 30 chóferes nombrados y 43 chóferes contratados bajo la modalidad CAS, personal que se encarga de conducir los vehículos que realizan la recolección y el traslado de los residuos sólidos. Este servicio lo realizan los choferes en el primer turno en 34 unidades, en el segundo turno con 32 unidades y el tercer turno con 7 unidades.

Obreros ayudantes de unidades (119): 51 ayudantes nombrados y 68 ayudantes contratados bajo la modalidad CAS, personal que brinda el servicio netamente operativo, el cual se encargan de recoger y apilar los residuos sólidos que se acumulan en los camiones recolectores, volquetes, cargadores frontales y madrinas, laboran 57 en el primer turno, 53 en el segundo turno y 9 en el tercer turno. (VER ANEXO N° 6)

Costo de Materiales

Materiales diversos:

Thinner acrílico (6 cilindros): utilizado para diluir la pintura acrílica, que es utilizado en el pintado de las unidades vehiculares del servicio de recojo de residuos sólidos, como parte del mantenimiento que se realiza dos veces por año y cuando las unidades lo necesiten por presentarse alguna avería, en promedio se utiliza ½ cilindro por mes.

Pintura acrílica de color negro, blanco, aluminio, azul y amarilla (116 galones): Material para el pintado de las cabinas de las 34 unidades vehiculares con las cuales se realiza el recojo de residuos sólidos, como parte del mantenimiento que se realiza dos veces por año y cuando las unidades lo necesiten por presentarse alguna avería, en promedio se utiliza 9.60 galones por mes.

¹ Las actividades consideradas en la estructura de costo del servicios de limpieza pública – recojo de residuos sólidos, tales como consumo de combustible, reposición de llantas, de personal, filtros y lubricantes, etc., esta detallados en el Informe N° 0699-2011-SGLP-GSC/MSJL de fecha 03/08/2011.

Pintura Gloss color azul naval y amarilla (80 galones): Material para el pintado de las tolvas y baja de compactación de los volquetes y compactadoras de las unidades vehiculares con las cuales se realiza el recojo de residuos sólidos, como parte del mantenimiento que se realiza dos veces por año y cuando las unidades lo necesiten por presentarse alguna avería, en promedio se utilizan 6.70 galones por mes.

Repuestos:

Llantas (246 llantas): Se utilizan en las 34 unidades vehiculares con las cuales se presta el servicio de recojo de residuos sólidos y se distribuyen de acuerdo a las características y requerimientos técnicos de las unidades vehiculares, con una reposición de un año. (VER ANEXO N° 1)

Baterías de 23 placas (14 unidades): Son requeridos para el funcionamiento de las unidades cargadores frontales de placas de rodaje FR-160, FR-220-1, FR-220-2 y WA-350, compactadoras de placas de rodaje WGG-570, EGE-222, XO-5104, tracto remolque de placa de rodaje YI-3726 e YI-8774, volquetes de placa de rodaje WGG-565, WGI-805, XO-7807 y WGG-578, con una reposición de un año. (VER ANEXO N° 1)

Baterías de 15 placas (20 unidades): Son requeridos para el funcionamiento de las unidades compactadoras de placa de rodaje WWG-563, WGG-560, WGH-232, WGG-558, WGG-701, WGH-231, WGG-564, WGI-804, EGG-573, WGG-574, WGG-575, WGG-559, WGG-569, WGG-568, WGG-567, WGG-562, WGG-746, el tracto remolque de placa de rodaje EGA-704, los volquetes de placa de rodaje EGE-226 y WGG-677, con una reposición de un año. (VER ANEXO N° 1)

Lubricantes y Filtros:

Aceite multigrado para motor petrolero 15w40Shell x 55 galones (8 cilindros): Utilizado para el mantenimiento regular de los motores de las unidades vehiculares con los cuales se presta el servicio de recojo de residuos sólidos, se utiliza en promedio 0.70 cilindros al mes.

Aceite para caja automática y dirección ATF marca Shell x 55 galones (6 cilindros): Utilizado en el mantenimiento regular de las unidades vehiculares con los cuales se presta el servicio de recojo de residuos sólidos, se utiliza en promedio 0.50 cilindros al mes.

Aceite para caja automática y corona 85w140 marca Shell x 55 galones (8 cilindros): Utilizado en el mantenimiento regular de las unidades vehiculares con los cuales se presta el servicio de recojo de residuos sólidos, se utiliza en promedio 0.70 cilindros al mes.

Aceite hidráulico marca Shell H68 x 55 galones (15 cilindros): Utilizado en el mantenimiento regular de las unidades vehiculares con los cuales se presta el servicio de recojo de residuos sólidos, se utiliza en promedio 1.25 cilindros al mes.

Hidrolina ATF marca Shell x 55 galones (8 cilindros): Utilizado en el sistema de dirección hidráulica de las 34 unidades con las cuales se presta el servicio de recojo de residuos sólidos, se utiliza en promedio 0.70 cilindros al mes.

Líquido refrigerante marca OSTOS (40 galones): Utilizado en el mantenimiento regular del sistema de refrigeración de las 34 unidades vehiculares con las cuales se presta el servicio de recojo de residuos sólidos, se utiliza en promedio 3.34 galones al mes.

Líquido de frenos (100 Galones): Son requeridos para el mantenimiento del sistema de frenos y el correcto funcionamiento de las unidades vehiculares en la que se presta el servicio de recojo de residuos sólidos y se utiliza 100 galones anuales, se utiliza en promedio 8.34 galones al mes.

Filtros de aceite (33 filtros): Son requeridos para el funcionamiento de 33 unidades vehiculares las cuales están siendo utilizadas en 2 y 3 turnos al día, en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos. Las unidades, el tipo de filtro identificado por su código, la cantidad de filtros se detallan en el ANEXO N° 2.

Filtros de aceite de caja de cambio (2 filtros): Son requeridos para el mantenimiento de las cajas de cambio del sistema de transmisión de 02 unidades vehiculares de Placa de Rodaje N° YI-3726 y WGI-805, afín de que presten una adecuado prestación del servicio del servicio de recojo de residuos sólidos, en los tres turnos y tienen una vida útil de 1 año. (VER ANEXO N° 2)

Filtros de petróleo (29 filtros): Son requeridos para el mantenimiento en el sistema de alimentación de combustible y para el buen funcionamiento de 29 unidades vehiculares las cuales están siendo utilizadas en 2 y 3 turnos al día, en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos. Las unidades, el tipo de filtro identificado por su código, la cantidad de filtros se detallan en el ANEXO N° 2, y tiene una vida útil de 1 año.

Filtros de aire (48 filtros): Son requeridos para el mantenimiento para el buen funcionamiento de las 34 unidades vehiculares las cuales están siendo utilizadas en 2 y 3 turnos al día, en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos. En algunas unidades se utilizan dos tipos de filtros siendo estas: WGG_558, WGG_560, WGG_563, WGG_564, WGG_570, WGG_701, WGH_231, WGH_232, WGI_804, FR_220_1, FR_220_2, WA_350, YI_3726, YI_8774, FR_160. (VER ANEXO N° 2)

Filtros de secador de aire (1 filtro): es requerido para el mantenimiento y buen funcionamiento del tracto remolque (madrina) de Placa de Rodaje N° YI-376 con las cuales se trasladan los residuos al relleno sanitario como parte de a prestación del servicio de recojo de residuos sólidos y tiene una vida útil de 1 año. (VER ANEXO N° 2)

Filtro separador de agua (3 filtros): Son requeridos para el mantenimiento para el buen funcionamiento de 3 unidades vehiculares las cuales están siendo utilizadas en 2 y 3 turnos al día, en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos. Siendo las unidades de Placa de Rodaje N° XO-7807, EGA-704 y XO-5104 y tiene una vida útil de 1 año. (VER ANEXO N° 2)

Filtro de Agua (2 filtros): Son requeridos para el mantenimiento para el buen funcionamiento de los cargadores frontales de placa de rodaje WA-350 y FR-160 las cuales están siendo utilizadas en 2 turnos al día, en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos, y tiene una vida útil de 1 año. (VER ANEXO N° 2)

Filtro de Compresora (8 filtros): Son requeridos para el mantenimiento del sistema de compresión de 8 unidades vehiculares las cuales están siendo utilizadas en 2 y 3 turnos al día, en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos. Las unidades son: YI_3726, YI_8774, WGG_570, XO_5063, XO_5104, WGG_578, WGI_805, C_326 y tiene una vida útil de 1 año. (VER ANEXO N° 2)

Filtro de Caja Automática (3 filtros): Son requeridos para el mantenimiento para el buen funcionamiento de los 3 cargadores frontales que están siendo utilizadas en 2 y 3 turnos al día, en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos. Las unidades son: FR_160, FR_220_2, FR_220_1 y tiene una vida útil de 1 año. (VER ANEXO N° 2)

Filtro de Caja de Transmisión (1 filtro): Son requeridos para el mantenimiento para el buen funcionamiento de la unidad WA-350 las cuales están siendo utilizadas en 2 y 3 turnos al día, en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos, y tiene una vida útil de 1 año (VER ANEXO N° 2)

Filtro de Hidráulico (7 filtros): Son requeridos para el mantenimiento para el buen funcionamiento de 07 unidades vehiculares las cuales están siendo utilizadas en 2 y 3 turnos al día, en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos. Las unidades vehiculares son: WGG_570, C_326, FR_220_2, FR_220_1, FR_160, EGA_704, WA_350, y tiene una vida útil de 1 año. (VER ANEXO N° 2)

Combustible

Diesel 2 y Gasolina de 90 Octanos; Comprende el costo de gasolina de 90 octanos, petróleo diesel 2, combustibles necesarios para la operatividad de la flota vehicular, maquinaria y equipos asignados al servicio de recojo de residuos, La estimación del combustible que se utilizará en el año 2012 para el servicio de recojo de residuos sólidos se ha determinado, teniendo como base el consumo de combustible y rendimiento de las unidades con las cuales se realiza el servicio, de los meses de enero a julio más el proyectado a diciembre del 2011. (VER ANEXO N° 3)

Otros costos gastos variables:

Uniformes y equipos de protección personal:

Botines de trabajo dieléctricos de cuero box cale de 18 mm de espesor (73 pares); son utilizados por el personal que realiza las labores de chofer, que por estas labores requieren de protección especial y son entregados una vez al año. (VER ANEXO N° 4)

Camisacos de trabajo modelo comando, tela de drill, Pantalón de trabajo modelo comando, tela drill mercerizado, Polos 100% algodón jersey 24M color amarillo con reactivo y fijador de color (192 unidades de cada uno): Son elementos que componen el uniforme del personal que realiza las labores de recojo de residuos sólidos, como choferes y ayudantes de unidad y son entregados una vez al año. (VER ANEXO N° 4)

Chaleco de seguridad tipo cruceta, con cintas de nylon de seguridad color verde (119 unidades); Son elementos de seguridad para el personal que recoge los residuos sólidos, tales como los ayudantes de unidad, y son entregados una vez al año. (VER ANEXO N° 4)

Zapatillas modelo Reebok de cuero Box Calf de 1.6 mm de espesor(199 pares); Son elementos que forma parte del uniforme del personal que recoge los residuos sólidos, tales como los ayudantes de unidad, y son entregados una vez al año. (VER ANEXO N° 4)

Tapaboca tipo mascarilla, en tela drill sanforizado y mercerizado con fijador de color (119 unidades); son elementos de protección para el personal que recoge los residuos sólidos, tales como los ayudantes de unidad y son entregados una vez al año. (VER ANEXO N° 4)

Guantes de cuero badana para damas y varones flexibles con puños de cuero cromo (119 pares); son elementos de protección para el personal que recoge los residuos sólidos, tales como los ayudantes de unidad y son entregados una vez al año. (VER ANEXO N° 4)

Gorro jockey en tela drill sanforizado y mercerizado con fijador de color amarillo con visera plastificada (192 unidades); son elementos que forman parte del uniforme del personal que presta el servicio de recojo de residuos sólidos, tales como choferes y ayudantes de unidad, y son entregados una vez al año. (VER ANEXO N° 4)

Servicio de terceros:

Recolección, transporte y disposición final: El Servicio de Recojo de Residuos Sólidos se ha tercerizado en lo que corresponde la zona baja que comprende las Zonas Municipales N° 1, N° 2 y N° 3, según contrato suscrito con el Consorcio PETRAMAS S.A.C suscrito el 25 de setiembre del 2009 y con plazo de ejecución 02 años y concluye el 25 de setiembre del 2011 y que será ampliado para el ejercicio 2012.

Disposición final de Residuos Sólidos: El servicio de Disposición final de RRSS se ha tercerizado en parte que corresponde a las Zonas Municipales N° 4, N° 5, N° 6 N° 7 y N° 8 en la que la Municipalidad presta el servicio de recojo de residuos sólidos, según contrato suscrito con el Consorcio PETRAMAS S.A.C suscrito el 30 de noviembre del 2009 y con un plazo de ejecución de 02 años y concluye el 30 de noviembre del 2011 y que será ampliado para el ejercicio 2012.

Servicios de Reparación y Mantenimiento de Vehículos:

Sistema de Inyección

Mantenimiento y Reparación de inyectores, cambio de tobera, disco, topes resortes y tuercas (8 servicios); Corresponde al mantenimiento periódico que se realiza en todo el año a las unidades y que dado a la antigüedad y el kilometraje de recorrido diario que realizan, es necesario realizar el mantenimiento del sistema de inyección, se ha proyectado en 8 servicios debido a que las unidades deben paralizar su labor y por ello son enviadas para su mantenimiento por grupos. Asimismo se ha previsto dos reparaciones del sistema de inyección, conforme a la frecuencia en que estas se presentan.

Sistema de Embrague

Reparación del conjunto de embreque, incluye cambio por 01 juego de forro nuevo del disco de embrague, reparación del disco de embrague, rectificando de volante, cambio de 01 lato presor completo (8 servicios); Corresponde al mantenimiento periódico que se realiza en todo el año a las unidades y que dado a la antigüedad y el kilometraje de recorrido diario que realizan, es necesario realizar el mantenimiento del sistema de embragues, se ha proyectado en 8 servicios debido a que las unidades deben paralizar su labor y por ello son enviadas para su mantenimiento por grupos. Asimismo se ha previsto dos reparaciones del sistema de inyección, conforme a la frecuencia en que estas se presentan.

Sistema de Refrigeración del Motor

Reparación de radiador de agua de las unidades (15 servicios); Corresponde a la reparación del radiador de la unidad cuando este se agujera, se proyecta que para el año 2012 un total de 15 reparaciones, dado a la antigüedad y el kilometraje de recorrido diario que realizan y a las zonas de trabajo.

Sondeo, reparación y lavado a presión de radiador, incluye empaques, pernos tuercas, huachas planas, huacha a presión y siliconas (34 servicios); Corresponde al mantenimiento del radiador, con el sondeo y lavado a presión con detergente especial y de ser necesario la reparación, esta actividad se realiza en todo el año a las 34 unidades y que dado a la antigüedad y el kilometraje de recorrido diario, es necesario realizar el mantenimiento del sistema de refrigeración del motor.

Sistema de Frenos

Cambio de kits de ORINOS, rectificando de 3 cabezotes de pistón, rectificando de caras de los discops, limpieza de boca maza, calipers pistones de 2 boca maza, para cargadores frontales (4 servicios); corresponde a la reparación del sistema de frenos de los cargadores frontales, que por el alto régimen de trabajo en todo el año se realiza una vez al año a cada cargador frontal, por ello se ha previsto realizar 4 reparaciones en el año 2012.

LOS COSTOS INDIRECTOS; ascienden a **S/. 455,933.02** (2.77 % del costo total) y comprenden los costos de mano de obra indirecta, que se requieren a fin de lograr el cumplimiento de las actividades administrativas de control, de supervisión y de mantenimiento, que permitan realizar un servicio de recojo de residuos sólidos de calidad.

Costo de Mano de Obra Indirecta:

Personal nombrado

Gerente de Servicios a la Ciudad (01): Personal que gestiona y coordina el servicio de recojo de residuos sólidos, su porcentaje de participación es del 25%. Debido a que son 4 los servicios públicos que gerencia.

Sub Gerente de Limpieza Pública (01): Personal que gestiona, coordina, controla, gerencia y se encarga del análisis de la información del servicio, por parte de los supervisores; así mismo, se encarga de gestionar internamente los requerimientos del servicio. Su porcentaje de participación es del 50%, debido a que son 2 los servicios que administra.

Supervisor del Servicio realizado por la Municipalidad en la zona Alta (01): Este personal se encarga en el primer turno, de distribuir el personal, monitorear que el servicio de recojo de residuos sólidos realizado por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho se realice conforme al plan operativo establecido, su porcentajes de participación es de 100%.

Electricista (01): encargado del mantenimiento del sistema eléctrico de los vehículos y de la planta de servicios a l ciudad. Su participación es del 60%.

Soldador (01): Encargado de las labores de soldado de los diversos componentes de las unidades vehiculares que se hayan deteriorado en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos, su participación es de 60%.

Mecánico (4): Encargado de las labores de reparación de los diversos sistemas mecánicos de las unidades vehiculares que fallen, por el uso en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos, su participación es de 60%.

Personal Contratado por Modalidad CAS

Supervisor del Servicio realizado por la Municipalidad en la zona Alta (01): Este personal se encarga en el segundo turno, de distribuir el personal, monitorear que el servicio de recojo de residuos sólidos realizado por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho se realice conforme al plan operativo establecido, su porcentaje de participación es de 100%.

Supervisor del servicio realizado por la empresa PETRAMAS S.A.C. en la zona baja (02): personal encargado de monitorear y controlar el cumplimiento de la prestación del servicio contratado a la empresa PETRAMAS S.A.C. en el recojo de los residuos sólidos, y se distribuye uno para cada turno. Su porcentaje de participación es de 100%.

Controlador de disposición final de residuos sólidos (Relleno Sanitario) (02): personal encargado de monitorear y registrar el ingreso de las unidades madrinas al relleno sanitario para la disposición final de los residuos sólidos recogidos, tanto por la Municipalidad como por la empresa PETRAMAS S.A.C. Su porcentaje de participación es de 100%.

Electricista (02): encargado del mantenimiento del sistema eléctrico de los vehículos y de las planta en los cuales se presta el servicio de recojo de residuos sólidos. Su participación es del 60%.

Llantero (03): Encargado de las labores de reencauche y cambio de llantas de las nuestras unidades móviles en los cuales se presta el servicio de recojo de residuos sólidos, su participación es del 60%

Soldador (01): Encargado de las labores de soldado de los diversos componentes de las unidades vehiculares que se hayan deteriorado en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos, su participación es de 60%.

Mecánico (9): Encargado de las labores de reparación de los diversos sistemas mecánicos de las unidades vehiculares que fallen, por el uso en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos, su participación es de 60%.

Ayudante de Mecánico (2): Encargado de las labores de apoyo al mecánico en la reparación de los diversos sistemas mecánicos de las unidades vehiculares que por el uso necesitan en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos necesitan ser reparadas, su participación es de 60%.

Muellero (1): Encargado de las labores de reparación de los muelles que forman parte del sistema de suspensión de los vehículos que por el uso en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos se hayan deteriorado, su participación es de 60%.

Planchador (1): Encargado de las labores de reparación de la carrocería de los vehículos que por el uso en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos se hayan deteriorado, su participación es de 60%.

Ayudante de Planchador (1): Encargado de apoyar al planchador en las labores de reparación de la carrocería de los vehículos que por el uso en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos se hayan deteriorado, su participación es de 60%.

Uniformes:

Botines de trabajo dieléctricos de cuero box cale de 18 mm de espesor (32 pares); son utilizados por el personal que realiza las labores de supervisión y mantenimiento, que por estas labores requieren de protección especial y serán entregadas a los supervisores, electricista, soldador, mecánico, llantero, ayudante de mecánico, Muellero, planchador y ayudante de planchador y son entregados una vez al año. (VER ANEXO N° 4)

Camisacos de trabajo modelo comando, tela de drill, Pantalón de trabajo modelo comando, tela drill mercerizado, Polos 100% algodón jersey 24M color amarillo con reactivo y fijador de color (32 unidades de cada uno): Son elementos que componen el uniforme del personal que realiza las labores de supervisión y mantenimiento, serán entregadas a los supervisores, electricista, soldador, mecánico, llantero, ayudante de mecánico, Muellero, planchador y ayudante de planchador y son entregados una vez al año. (VER ANEXO N° 4)

Tapaboca tipo mascarilla, en tela drill sanforizado y mercerizado con fijador de color (6 unidades); son elementos de protección para el personal de supervisión, tales como los supervisores y son entregados una vez al año. (VER ANEXO N° 4)

Guantes de cuero badana para damas y varones flexibles con puños de cuero cromo (119 pares); son elementos de protección para el personal que recoge los residuos sólidos, tales como los ayudantes de unidad y son entregados una vez al año. (VER ANEXO N° 4)

Gorro jockey en tela drill sanforizado y mercerizado con fijador de color amarillo con visera plastificada (6 unidades); son elementos que forman parte del uniforme del personal de supervisión que presta el servicio de recojo de residuos sólidos, tales como los supervisores y son entregados una vez al año. (VER ANEXO N° 4)

LOS COSTOS FIJOS ascienden a S/. **71,506.22** (0.43 % del costo total) relacionados con el pago de los servicios de electricidad, agua desagüe, telefonía fija y seguro contra todo riesgo y seguros SOAT.

Aqua Potable (12 servicios): Son los gastos incurridos por el consumo a cargo de las personas que laboran en la Sub Gerencia de Limpieza Pública en el servicio de recojo de residuos sólidos, así como en el mantenimiento de los servicios higiénicos, previsto para todo año 2012. Con una dedicación del 50%.

Electricidad (12 servicios): Son los gastos generados por el consumo de energía eléctrica por el año 2012, de los recintos donde se almacenan las herramientas, materiales, insumos y vehículos entre otros y desde las cuales también se dirige y se supervisa la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos. Con una dedicación del 50%.

Telefonía Fija (12 meses): Son los gastos incurridos por una línea de telefonía relacionadas con la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos, correspondiente al año 2012. Con una dedicación del 50%.

Seguro contra todo riesgo (34 primas anuales): Es la prima pagada por cubrir accidentes no cubiertos por el SOAT. De 34 unidades vehiculares en las cuales se presta el servicio de recojo de residuos sólidos, correspondientes al año 2012. (VER ANEXO N° 5)

Seguro SOAT (34 primas anuales): Es la prima pagada por cubrir el Seguro Obligatorio Accidentes de Tránsito. De 34 unidades vehiculares en las cuales se presta el servicio de recojo de residuos sólidos, correspondientes al año 2012. (VER ANEXO N° 5)

Los costos de los servicios de telefonía fija utilizados en la prestación del servicio de recojo de residuos sólidos no transgreden las normas del Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2011.

2. DE LOS CONTRIBUYENTES Y PREDIOS

La cantidad de contribuyentes y predios se muestran en el Cuadro N° 3, asimismo se detalla la cantidad de predios inafectos y los exonerados parcial;

CUADRO N° 03: CONTRIBUYENTES Y PREDIOS RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS PARA EL EJERCICIO FISCAL 2012						
Afecto		Infectó				Total
		Municipalidad de San Juan de Lurigancho	Terreno Sin Construir	Cuerpo General de Bomberos del Perú	Total	
Contribuyentes	156,079	1	4,856	1	4,858	160,937
Predios	174,088	1,041	5,026	5	6,072	180,160

CONTRIBUYENTES Y PREDIOS EXONERADOS

En relación con los predios cuyos propietarios gozan de alguna exoneración debemos precisar que si se encuentran dentro de la distribución de los costos, y dejan de pagar una parte de lo que les corresponde, por decisión de la Municipalidad quien en ejercicio de su potestad tributaria ha decidido asumir este costo, y son:

- Exonerados del 25% del pago de los arbitrios de Limpieza Pública – Recojo de Residuos Sólidos, los propietarios que acrediten su calidad de pensionistas y cumplan con los requisitos exigidos por el artículo 19 del Texto Único Ordenado de la Ley de Tributación Municipal. Para el 2012 son 9,226 los contribuyentes pensionistas que se benefician con esta exoneración.
- Exonerados del 25% del pago de los Arbitrios Limpieza Pública – Recojo de Residuos Sólidos, los predios de propiedad de entidades religiosas, debidamente reconocidas y acreditadas por el Estado Peruano, y que sean destinados a Templos, Conventos y Monasterios. Estos predios suman 298 para el año 2012.
- Exonerados del 100% del pago de los Arbitrios Limpieza Pública – Recojo de Residuos Sólidos, los predios de propiedad de los clubes de madres, Comedores populares y de las Organizaciones del vaso de leche inscritos como tales. Estos predios suman 62 para el año 2012.

3. METODOLOGIA DE DISTRIBUCION

La Metodología de Distribución del Costo, establece los criterios y método de distribución del costo del servicio entre todos los contribuyentes a los que se brinda el servicio, y que permite determinar la Tasa Anual.

CRITERIOS DE DISTRIBUCIÓN

Los criterios de distribución utilizados en la metodología corresponden a lo establecido en las sentencias del Tribunal Constitucional sobre los expedientes N° 041-2004-AI/TC, N° 0053-2004-PI/TC, N° 012-2005-PI/TC y N° 018-2005-PI/TC y en la sentencia del Tribunal Fiscal sobre el expediente N° 3642-2006.

Se han empleado los siguientes criterios:

a. Uso del predio

El tipo de actividad desarrollada dentro de un predio constituye un indicador del grado de beneficio efectivo que se recibe por este servicio público, ya que, dependiendo de la actividad que se realice, se producirá mayor o menor cantidad de desechos y/o residuos sólidos y por tanto demandarán una mayor o menor prestación del servicio, incidiendo de esta manera en los costos.

b. Tamaño del Predio

El tamaño del predio, está representado por su área techada, en la presunción de que a mayor área techada existe un mayor número de personas que lo utilizan.

c. Cantidad de Habitantes

La cantidad de habitantes constituye una variable relacionada con la cantidad de generación de residuos sólidos en los predios de uso casa habitación, los predios con mayor número de personas, potencialmente han de generar mayor cantidad de residuos sólidos, por lo que el percibir el servicio ha de brindarles un mayor beneficio, que aquel en que habitan en promedio un menor número de personas.

PROYECCION DE GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS

La cantidad de residuos sólidos que se proyecta recoger en el año 2012 es de 238,927.56 toneladas anuales, 19,910.63 toneladas promedio mensuales y 654.60 toneladas promedio diarias, en el cuadro siguiente se muestra el detalle de la cantidad de generación proyectada para el 2012 y su comparativo con el proyectado del año 2010, tal como se muestra en el Cuadro N° 4. La proyección se encuentra dentro de las Estadística Ambientales del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática INEI referida a los residuos sólidos recogidos y controlados por los rellenos sanitarios, publicado en su página Web (<http://www.inei.gob.pe/Sisd/index.asp>).

CUADRO N° 4: PROYECCION DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 2012			
Mes	Recogido 2010 (1)	Proyectado 2012 (2)	Variación %
Enero	21.673,50	18.947,25	-12,58%
Febrero	18.974,94	21.052,49	10,95%
Marzo	20.306,07	20.680,60	1,84%
Abril	19.208,65	19.390,61	0,95%
Mayo	19.252,92	19.952,29	3,63%
Junio	17.585,80	19.440,54	10,55%
Julio	18.121,71	19.910,63	9,87%
Agosto	18.500,45	19.910,63	7,62%
Septiembre	18.143,79	19.910,63	9,74%
Octubre	18.739,12	19.910,63	6,25%
Noviembre	17.675,35	19.910,63	12,65%
Diciembre	20.672,25	19.910,63	-3,68%
Total	228.854,55	238.927,56	4,40%
(1) Estas cantidades están referidas a los residuos sólidos recogidos en el año 2009.			
(2) Las cantidades anotadas de los meses de enero a junio, corresponde a los residuos recogidos, y de los meses de julio a diciembre son proyectados.			

Para efectos de una prestación del servicio de recojo de residuos sólidos diferenciada se ha establecido la zonificación del distrito que comprenden ocho zonas, las cuales han sido agrupadas en dos, la parte baja conformada por las zonas 1, 2 y 3, y en la parte alta conformada por las zonas 4, 5, 6, 7 y 8, la zonificación del distrito fue autorizada mediante Decreto de Alcaldía N° 014 de fecha 16 de setiembre del 2003.

El servicio de recojo, transporte y disposición final de la parte baja ha sido terciarizado habiéndose contratado a la empresa PETRAMAS S.A.C. y el servicio de recojo y transporte de la parte alta lo realiza la Municipalidad de San Juan de Lurigancho, con sus propias unidades y personal, y la disposición final se ha terciarizado y se encuentra a cargo de la empresa PETRAMAS S.A.C.

Los residuos recogidos desde el 01 de enero al 30 de junio, en la Parte Baja es de 57,335.32 y en la Parte Alta es de 62,128.46 sumando un total de 119,463.78 toneladas métricas.

CUADRO Nº 5: RESIDUOS SOLIDOS RECOGIDOS DE ENERO A JUNIO DEL 2011							
Mes	Parte Baja (PB)		Parte Alta (PA)		Total Recogido 2010	Total Generado Ene – Jun 2011	Variación Porcentual %
	Recogido 2010	Generados Ene-Jun 2011	Recogido 2010	Recogido Ene-Jun 2011			
Enero	10.941,95	8.891,36	10.731,55	10.055,89	21.673,50	18.947,25	-12,58%
Febrero	9.671,53	10.060,09	9.303,41	10.992,40	18.974,94	21.052,49	10,95%
Marzo	10.603,58	10.006,26	9.702,49	10.674,34	20.306,07	20.680,60	1,84%
Abril	9.711,89	9.408,34	9.496,76	9.982,27	19.208,65	19.390,61	0,95%
Mayo	9.634,85	9.560,93	9.618,07	10.391,36	19.252,92	19.952,29	3,63%
Junio	9.031,08	9.408,34	8.554,72	10.032,20	17.585,80	19.440,54	10,55%
Julio	9.284,72		8.836,99		18.121,71		
Agosto	9.184,27		9.316,18		18.500,45		
Septiembre	8.921,36		9.222,43		18.143,79		
Octubre	9.417,20		9.321,92		18.739,12		
Noviembre	8.540,83		9.134,52		17.675,35		
Diciembre	9.647,28		11.024,97		20.672,25		
Total	114.590,54	57.335,32	114.264,01	62.128,46	228.854,55	119.463,78	52.20%

Del cuadro se observa que la cantidad de residuos sólidos recogidos en el año 2011 (periodo enero – junio) se ha recogido la cantidad de 119.463,78 toneladas métricas que representa el 52.20% de la meta proyectada.

DISTRIBUCION DEL COSTO DEL SERVICIO

El costo del servicio se distribuye en dos niveles, en el primer nivel se distribuye el costo de manera proporcional a la cantidad generada de residuos sólidos por los predios en función a al uso de los mismos, es decir, los usos de casa habitación y de actividades económicas. El segundo nivel consiste en determinar las tasas para los predios de los usos de casa habitación y de actividades económicas.

Distribución de los costos del servicio en función al uso y la generación de residuos sólidos

Para el año 2010 mediante Ordenanza 174 aplicado para el año 2011 mediante Ordenanza Nº 200 modificada por la Ordenanza Nº 205, por las cuales se estableció la clasificación de uso del distrito, la cual que ha sido actualizada incluyendo nuevos giros en cada clase, pues la constante actualización y mejoramiento de la base de datos del Sistema de Gestión Municipal ha permitido establecer una conveniente clasificación de usos específicos y por ende ello permitirá establecer tasas más exactas. El Cuadro Nº 06 muestra la clasificación de usos actualizada vigente para el año 2011:

CUADRO Nº 06: CLASIFICACION DE USOS – RESIDUOS SOLIDOS 2011		
USO	DESCRIPCIÓN	
<i>Casa habitación</i>	Se considera todos los predios dedicados a vivienda.	
Comercio	Clase 1	Servicios Profesionales como consultorios médicos, ingeniería, contables, Consultorios veterinarios y similares, Playas de Estacionamiento, Depósitos Comerciales, Lavado de Vehículos, Venta de Autos, Venta de Gas por Balones, Venta de Kerosene por Litros, Partidos Políticos, Comercio como Bodegas, Abarrotes, Farmacias, Boticas, Panaderías, Bazar, Librerías, Salón de Belleza, Peluquerías, Locerías, Sastrerías, Casa de Cambio, Tienda de Artefactos, Ferreterías, Licorerías, Cafeterías, Juguerías, Heladerías, Dulcerías, Fuentes de Soda, cabinas de internet, renovadoras de calzado y similares.
	Clase 2	Minimarket, Restaurantes, Chifas, Cevicherías, Chicharronerías, Pizzerías, Pollerías, Comidas al Paso y similares, Academia de Artes Marciales, Academia de Danza, Academia de Natación, Gimnasio y similares.
	Clase 3	Grifos, Estaciones de Servicios, Centros de Esparcimiento, Campos Deportivos y similares.
	Clase 4	Empresas de Telecomunicaciones, Empresas de Radiodifusión, Estudios de Grabación, Servicios de Prensa, Información y Similares, Salas de Bingo, Tragamonedas, Juegos Electrónicos, Telepodromos, Coliseos de Gallos, Instituciones Financieras, Bancos, Empresas Aseguradoras, Cajeros Automáticos, Cooperativas de Ahorro y Crédito, Transferencia de Dinero y similares.
	Clase 5	Centros Educativos Inicial, Primaria, Secundaria y Superior y de Enseñanza, Institutos Educativos, Universidades, Centros Educativos Ocupacionales y similares.
	Clase 6	Hospedaje, Hostales, Baños Saunas, Baños Turcos y similares, Video Pub, Discotecas, Salón de Recepciones, Salones de Bailes, Restaurantes con Espectáculos en Vivo, Peñas, Cines, Teatros y similares.
	Clase 7	Mercado de Abasto, Supermercados, Centros Comerciales, Galerías Comerciales y Similares.
	Clase 8	Centro Médico, Clínicas, Policlínicos, Centros de Estimulación, Centro de Apoyo Terapéutico, Centro de Rehabilitación, Centro de Diálisis, Clínica Veterinaria y similares.
Taller	Clase 1	Comprende toda actividad de Taller Artesanal del tipo de bordados, estampados, costura, confección de calzado, correas, envasados de productos naturales y similares.
	Clase 2	Comprende toda actividad de Carpintería de Madera, Carpintería Metálica, Imprenta, Tapizado,

		Rectificación de Motores, Factorías, Talleres de Reparación Automotriz, Planchado y Pintura, Venta y Cambio de Lubricantes, Soldadura, Reciclaje de envases plásticos (Solo limpieza y empaquetado) y similares.
Industria	Clase 1	Comprende toda actividad industrial manufacturera, como Confección de Prendas de Vestir, Tejidos, Hilandería, Telares, Lavandería Industrial, fábrica de Vidrios, Fabricación de Productos Alimenticios, Productos de Limpieza, y Similares.
	Clase 2	Comprende toda actividad industrial Manufacturera, como Bombas Hidráulicas, postes de concreto para energía eléctrica, Productos de Cueros, Estructuras Metálicas, Pinturas, Maquinarias, Planta de Envasado de Combustibles, Jabones, Muebles, químicos, Telares, Tintas, Vitrinas, Plantas de Reciclaje y similares.
Instituciones		Comprende las actividades realizadas por el Gobierno Central e Instituciones Públicas Descentralizadas, Entidades Religiosas dedicadas a Culto y otras actividades no consideradas en las categorías precedentes.

El primer nivel de distribución del costo del servicio, considera los residuos sólidos promedios generados por uso del predio, para ello la Sub Gerencia de Limpieza Pública, realizó el Estudio de Generación de Residuos Sólidos en el distrito de San Juan de Lurigancho², la Cantidad de predios por usos³ se ha obtenido de la base de datos del Sistema Integral de Gestión Municipal.

Para distribuir el costo del servicio en forma proporcional a la generación de residuos sólidos por uso del predio, se obtiene la generación de residuos sólidos por uso ($c=a*b$) y dividiendo entre 1,000 para obtener la generación en toneladas métricas, la participación porcentual de cada uno de los usos se obtiene de la siguiente formula $d\% = (d_i)/\sum(d_i)$, luego se distribuye el costos del servicio en forma proporcional a la participación de cada uso, el procedimiento descrito se desarrolla en el Cuadro N° 07 que se muestra a continuación:

CUADRO N° 7: DISTRIBUCION DEL COSTO EN FUNCIÓN A LA GENERACION POR USO DEL PREDIO							
Usos	Generación de RRSS Kg. por Uso por día promedio (a)	Nº de Pedios por Uso (b)	Generación de RRSS por Uso Tn por día promedio (c) = (a)* (b)/1000	Participación (d) = ((d)/Σ(d)%)	Costo del Servicio	Costo por Uso (e)=(d)*Costo del Servicio	
Casa Habitación	1.75	137,566	240.74	36.78	16,469,041.51	6,056,763.73	
Comercio	Clase 1	8.75	15,778	138.06		21.09	3,473,373.44
	Clase 2	14.90	703	10.47		1.60	263,531.82
	Clase 3	29.30	71	2.08		0.32	52,338.04
	Clase 4	31.80	72	2.29		0.35	57,603.79
	Clase 5	28.10	1,649	46.34		7.08	1,165,784.96
	Clase 6	33.80	1,322	44.68		6.83	1,124,189.77
	Clase 7	36.94	268	9.90		1.51	249,071.00
	Clase 8	19.10	255	4.87		0.74	122,536.37
Taller	Clase 1	15.95	50	0.80		0.12	20,064.21
	Clase 2	16.15	762	12.31		1.88	309,612.85
Industria	Clase 1	49.10	1,071	52.59		8.03	1,323,007.90
	Clase 2	56.80	523	29.71		4.54	747,380.05
Instituciones	4.27	13,998	59.77	9.13			1,503,783.58
TOTAL		174,088	654.60	100.00			16,469,041.51

Determinación de la tasa para predios destinados a casa habitación

El costo derivado del servicio de Limpieza Pública – Recojo de Residuos Sólidos para el uso de casa habitación determinado es de S/. 6'056,763.73, este costo se distribuye entre las 8 Zonas Municipales en forma proporcional a la generación de residuos sólidos por zona.

Las Zonas Municipales han sido establecidas por Decreto de Alcaldía N° 014 de fecha 16 de septiembre del 2003. La determinación de las Zonas Municipales obedece a la composición urbana del distrito la cual conlleva a una prestación del servicio diferenciada en cada zona municipal, el ámbito de las Zonas Municipales, se precisa en el Cuadro N° 8:

2 Mediante el Informe N° 0699-2011-SGLP-GSC/MSJL de fecha 03/08/2011 emitido por la Sub Gerencia de Limpieza Pública, informa los resultados del Estudio de Generación de Residuos Sólidos en el distrito de San Juan de Lurigancho.

3 Mediante el Informe N° 069-2011-SGI-GP/MDSJL de fecha 10 de agosto del 2011 emitido por la Sub Gerencia de Informática, se ha establecido la cantidad de contribuyentes, cantidad de predios por usos, el área techada, predios de uso casa habitación por zonas.

CUADRO Nº 08: DESCRIPCION DE ZONAS MUNICIPALES	
Decreto de Alcaldía Nº 014 de fecha 16 de septiembre del 2003	
Zona Nº	Descripción
1	Abarca la comuna Nº 1 a la Nº5. Se ubica al extremo sur del distrito, colindando con el río Rímac. Al norte, bordea las Lomas de Mangomarca y las Av. Lurigancho y Próceres de la Independencia.
2	Abarca la comuna Nº 6 a la Nº 9. Se ubica entre la Av. Próceres de la Independencia (este) y las laderas bajas de los cerros Observatorio, San Jerónimo, Canteras y Angostura (oeste). Al norte con la Av. El Sol.
3	Abarca la comuna Nº 10 a la Nº 12. Se ubica al norte de la zona Nº1 y al este de la zona Nº2, limitada por las lomas de Mataballo Chico. Al norte con la Av. El Sol y su prolongación hasta el Penal de San Pedro.
4	Abarca la comuna Nº13 a la Nº16. Se ubica al sur con la Av. El Sol, al este con la Av. Wiese (prolongación de Próceres de la Independencia), al norte con la Av. Bayovar y al oeste con las laderas de los Corrales, Alboquera y Angostura.
5	Abarca la comuna Nº17 a la Nº20. Se ubica al sur con la Av. El Sol, al oeste con la Av. Wiese (prolongación de Próceres de la Independencia), al norte con la Av. Mariátegui – Bayovar y al este con las laderas de Lomas de Mataballo Grande y Verdolaga.
6	Abarca la comuna Nº 21 a la Nº 23. Se ubica al sur con la Av. Mariátegui – Bayovar, al este con la Av. Wiese, al norte con la Urb. Cáceres 3º sector y al oeste con las laderas del cerro Pico de Loro.
7	Abarca la comuna Nº 24 a la Nº 26. Se ubica al sur con la Av. Bayovar, al oeste con la Av. Wiese y el AA.HH. Cruz de Motupe, al este colinda con las laderas de Cerro Negro y al norte con la calle 25.
8	Abarca la comuna Nº 27. Se ubica al norte de la calle 25 de Jicamarca, abarca toda el área ocupable y semiocupada hasta las laderas de los cerros que circundan la cabecera del valle.

La Sub Gerencia de Desarrollo Institucional y Cooperación Nacional e Internacional ⁴, ha determinado la cantidad de habitantes, cantidad de predios y el promedio de personas por predio en cada Zona Municipal, teniendo como fuente la información de los Censos Nacionales XI de Población y VI de Vivienda de la población a nivel de manzana, proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, la misma que dio los resultados siguientes:

CUADRO Nº 09: CALCULO DEL PROMEDIO DE PERSONAS POR PREDIO EN LA ZONA MUNICIPAL					
AÑO 2012					
Zona Municipal	Población Censada INEI 2007 (a)	Cantidad de Manzanas Censales	Cantidad de Predios Censales (b)	Promedio de Personas por Predio en la Zona (c)=(a)/(b)	Promedio de Personas por Predio en la Zona (c)=(a)/(b)
1	118,619	652	28,079	4.22	4
2	180,633	1,190	38,628	4.68	5
3	107,993	655	21,925	4.93	5
4	155,732	1,439	32,357	4.81	5
5	87,027	791	19,192	4.53	5
6	123,547	1,565	29,735	4.15	4
7	109,793	1,360	25,751	4.26	4
8	15,099	493	7,060	2.14	2
SUBTOTAL	898,443	8,145	202,727		

La generación de residuos sólidos diaria por predio⁵ ha sido proporcionada por la Sub Gerencia de Limpieza Pública. Para distribuir el costo del servicio y la tasa anual de los predios de uso casa habitación en forma proporcional a la generación de residuos sólidos por uso del predio, se obtiene la generación de residuos sólidos por zona (d) y la participación porcentual $(d) = ((d)/\sum(d)\%)$, luego se distribuye el costos del servicio en forma proporcional a la participación de cada uso (Costo del Servicio Por Zona (e)=(d)*Costo del Servicio de uso casa habitación), la determinación de la tasa se obtiene de dividir el costo del servicio por zona (e) entre el área construida (AC), el procedimiento descrito se desarrolla en el Cuadro Nº 10 que se muestra a continuación:

⁴ Mediante el Informe Nº 058-A-2011/SGDICNI/GP/MDSJL de fecha 01 de agosto del 2011 emitido por la Sub Gerencia de Desarrollo Institucional y Cooperación Nacional e Internacional, informa que ha establecido la cantidad de personas promedio por zonas para predios.

⁵ Mediante el Informe Nº 0699-2011-SGLP-GSC/MSJL de fecha 03/08/2011 emitido por la Sub Gerencia de Limpieza Pública, da a conocer del Estudio de realizado por esta Sub Gerencia, se ha establecido la generación de residuos sólidos por zonas municipales para predios de uso casa habitación.

CUADRO N° 10: DETERMINACION DE LA TASA ANUAL DE RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS PARA PREDIOS DE CASA HABITACION DEL EJERCICIO FISCAL 2012									
Zona	Cantidad de Predios por Zona (a)	Nº de Pedios por Uso (b)	Promedio de Habitantes por Zona por Predio (PHP)	Generación de RRSS por Uso Tn por día promedio (c) = (a)* (b)/1000	Participación (d) = ((d)/Σ(d)%)	Costo del Servicio	Costo por Uso (e) = (d)*Costo del Servicio	Área Construida (AC)	Tasa Anual por m2 (TA)
1	18,067	2.75	4	49,684 25	19.95%	6,056,763.73	1,208,581.32	2,405,258.80	0.5025
2	20,771	2.45	5	50,888 95	20.44%		1,237,885.94	2,488,798.20	0.4974
3	14,772	2.38	5	35,157 36	14.12%		855,211.23	1,646,592.34	0.5194
4	17,101	1.95	5	33,346 95	13.39%		811,172.57	1,820,039.77	0.4457
5	14,250	1.95	5	27,787 50	11.16%		675,937.62	1,348,917.57	0.5011
6	12,285	1.35	4	16,584.75	6.66%		403,428.03	1,035,965.40	0.3894
7	39,171	0.90	4	35,253 90	14.16%		857,559.59	2,188,486.20	0.3919
8	1,149	0.25	3	287 25	0.12%		6,987.43	57,965.70	0.1205
TOTAL	137,566	1.75		248,990.91	100.00%		6,056,763.73	12,992,023.98	

El cálculo de la tasa para predios de uso casa habitación, está determinado por la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa} = \text{TA} \times \text{AC} \times (\text{NHP} / \text{PHP})$$

Dónde:

- TA: Tasa anual por metro cuadrado (Cuadro N° 10)
- AC: Área construida del predio
- NHP: Número de habitantes del predio
- PHP: Promedio de habitantes por zona (Cuadro N° 09)

Determinación de la tasa para predios destinados a actividades económicas

El costo derivado del servicio de Limpieza Pública – Recojo de Residuos Sólidos para uso diferentes a casa habitación ha sido determinado inicialmente, siendo este el que se muestra en el Cuadro N° 05. La tasa anual por metro cuadrado de área techada (TA) se obtiene de dividir el Costo del Servicio por Uso (CU) entre el Área Construida total de predios correspondiente a cada uso (AC), de la forma como se muestra en el Cuadro N° 11 siguiente:

CUADRO N° 11: DETERMINACION DE LA TASA ANUAL DE RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS PARA PREDIOS DE ACTIVIDADES ECONOMICAS DEL EJERCICIO FISCAL 2012				
Usos		Costo del Servicio Por Uso (CU)	Área Construida (AC)	Tasa Anual por m2 (TA)
Comercio	Clase 1	3,473,373.44	989,657.32	3.51
	Clase 2	263,531.82	48,667.68	5.41
	Clase 3	52,338 04	8,029 81	6.52
	Clase 4	57,603.79	8,325 36	6.92
	Clase 5	1,165,784 96	178,857.22	6.52
	Clase 6	1,124,189.77	163,662.98	6.87
	Clase 7	249,071.00	38,810 08	6.42
	Clase 8	122,536.37	17,970 39	6.82
Taller	Clase 1	20,064 21	4,764 02	4.21
	Clase 2	309,612.85	68,613 23	4.51
Industria	Clase 1	1,323,007 90	191,211.82	6.92
	Clase 2	747,380.05	108,805.87	6.87
Instituciones		1,503,783 58	336,997.54	4.46
TOTAL		10,412,277.78	2,164,373.32	

El cálculo de la tasa para predios de uso de actividades económicas, está determinado por la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa} = \text{TA} \times \text{AC}$$

Dónde:

- TA: Tasa anual por metro cuadrado (Cuadro N° 11)
- AC: Área construida del predio

4. VARIACION DE LOS COSTOS Y DE LAS TASAS

Variación del Costo del Servicio de Recojo de Residuos Sólidos

El costo del servicio de limpieza pública – recojo de residuos sólidos para el año 2012 con respecto al año 2010/2011, tiene una variación de S/. 535.068.49 que representa el 3.36%, tal como se muestra en el Cuadro N° 12.

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Costo del Servicio	13'898,623.57	13'898,623.57	15'933,973.02	15'933,973.02	15'933,973.02	16.469.041.51

Cuantitativamente los costos del Servicio de Recojo de Residuos Sólidos, para el ejercicio fiscal 2012, se ha incrementado en S/. 535,068.49 (3.36%) respecto del 2011/2010, como se observa en el Cuadro N° 13; El costo directo se ha incrementado en 1.89% debido al incremento del costo de mano de obra directa 5.86% y del costo de materiales 13.58%. La mano de obra se incrementado de 160 personas operativas en el 2010/2011 a 192 personas operativas en el año 2012, para ello se rotara personal obrero permanente de áreas no prestadoras de servicios públicos, a fin de no generar mayores costos operativos, caso contrario sucede con el componentes otros costo y gastos variables que se ha reducido en 3.22% debido que se ha reestructurado el uniforme de trabajo del personal operativo. El incremento del costo de materiales se debe fundamentalmente al incremento de los precios de mercado de las llantas y el combustible, los mismos que se han incrementado en promedio en 13.58%. El costo Indirecto y gastos administrativos se ha incrementado en 120.13%, debido a que la mano de obra indirecta, pues a fin de reducir los costos de mantenimiento de las unidades vehiculares con las que se presta el servicio de recojo de residuos sólidos, se ha constituido un equipo de técnicos calificados como son; 13 mecánicos, 2 ayudantes de mecánicos, un muellero, un planchador, un ayudante de planchador, 03 electricistas, 2 soldadores y 3 llaneros, para realizando de manera oportuna el mantenimiento y de ser el caso reparaciones que no requieran equipos especiales, se asegura que las unidades estén operativas el 100%, y en consecuencia el servicio no se interrumpa. Cabe precisar que este equipo de técnicos realiza el mantenimiento de toda flota vehicular de la Municipalidad por ello, como la mayor cantidad de vehículos pesados corresponde a limpieza pública – recojo de residuos sólidos, además de ser unidades con determinada antigüedad, se les ha asignado un porcentaje de dedicación de 60% para este servicio. Otros de los componentes que incide en el incremento, es el componente nuevo de uniformes, correspondiente al uniforme de trabajo asignado al equipo de mantenimiento mecánico. Los componentes de materiales y útiles de oficina y depreciación de muebles y equipos han sido retirados para el año 2012 por lo que se han reducido en 100% cada componente. El costo fijo por el contrario se han reducido en 0.12%, debido a que se ha retirado el componente de radio NEXTEL y por la implementación del uso adecuado en el consumo de agua potable y electricidad.

La variación de los componentes de la estructura de costos del servicio de recojo de residuos sólidos se muestra en el Cuadro N° 13, siguiente:

CONCEPTO	COSTO ANUAL 2011	COSTO ANUAL 2012	VARIACION	
COSTOS DIRECTOS	15,645,632.31	15,941,602.27	295,969.96	1.89
Costo de Mano de Obra Directa	3,052,039.80	3,230,806.66	178,766.86	5.86%
Costo de Materiales	3,110,184.59	3,532,435.17	422,250.58	13.58%
Otros Costos y Gastos variables	9,483,407.92	9,178,360.44	-305,047.48	-3.22%
COSTOS INDIRECTOS Y GASTOS ADMINISTRATIVOS	207,121.65	455,933.02	248,811.37	120.13
Mano de Obra Indirecta	202,561.86	451,266.86	248,705.00	122.78%
Uniformes	0.00	4,666.16	4,666.16	100.00%
Materiales y Útiles de Oficina	3,748.54	0.00	-3,748.54	-100.00%
Depreciación de Bienes Muebles y Equipos	811.25	0.00	-811.25	-100.00%
COSTOS FIJOS	81,219.06	71,506.22	-9,712.84	-0.12
TOTAL	15,933,973.02	16,469,041.51	535,068.49	3.36

Cualitativamente, para el año 2012 se proyecta incrementar la cobertura e intensidad del servicio en 4.40%, debido al incremento en la generación de residuos sólidos como consecuencia de la incorporación de nuevos de pueblos por invasiones, así como el crecimiento horizontal de los predios residenciales en las zonas consolidadas y el incremento de las actividades económicas en las zonas en proceso de consolidación. El incremento de la generación de residuos sólidos,

respecto del año 2010/2011 es de 10,073.01 toneladas que representa 4.40% con un incremento en el costo del servicio del 3.36%.

Variación de las Tasas

Las tasas para el ejercicio fiscal 2012 han disminuido con respecto al año 2009/2010 para los 135,853 predios de uso casa habitación tal como se muestra en el Cuadro N° 14, en un porcentaje que varía desde 5.99% en la Zona 3 y hasta 72% en la Zona 8, debido al incremento en el tamaño de los predios, pues este se ha incrementado en 16.41% respecto del año 2010/2011.

Los predios dedicados a la actividad comercial de clase 4, en un total de 703 han aumentado la tasa en 0.84%, asimismo sucede con la clase 7 que ha disminuido en 1.46 %, ambas influenciadas por la variación de la generación de residuos sólidos por predio y la variación del área techada. De otro lado, las otras clasificaciones han incrementado las tasas, este incremento fluctúa desde 0.15% hasta 9.41%, representadas por la clase 3 y los talleres clase 2, respectivamente. Las tasas de los predios de uso taller e industria, han tenido un incremento que fluctúa entre 0.4% a 6.16% que corresponde a industrias clase 1 y talleres clase 2 respectivamente.

Como se observar en la columna de diferencia de tasas en soles, en aquellos predios de uso actividades económicas en los que son influenciados por el incremento de las tasa, este no son de modo alguno, es desmesurado.

CUADRO N° 14: VARIACION DE TASAS DEL ARBITRIO DE RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS								
USOS	AÑO 2010/2011		AÑO 2012		DIFERENCIA DE PREDIOS	DIFERENCIA DE TASAS S/.	DIFERENCIA DE TASAS %	
	CANTIDAD DE PREDIOS	TASA S/.	CANTIDAD DE PREDIOS	TASA S/.				
Casa Habitación	ZONA 1	17.724	0,58	18.067	0,5024	343,00	-0,08	-13,69%
	ZONA 2	17.138	0,53	20.771	0,4973	3.633,00	-0,03	-6,38%
	ZONA 3	15.809	0,55	14.772	0,5193	-1.037,00	-0,03	-5,99%
	ZONA 4	17.127	0,54	17.101	0,4456	-26,00	-0,09	-17,33%
	ZONA 5	15.768	0,54	14.250	0,5010	-1.518,00	-0,03	-6,42%
	ZONA 6	11.327	0,49	12.285	0,3894	958,00	-0,10	-20,88%
	ZONA 7	40.523	0,45	39.171	0,3918	-1.352,00	-0,06	-13,67%
	ZONA 8	437	0,44	1.149	0,1205	712,00	-0,32	-72,59%
	TOTAL	135.853		137.566		1.713,00		
Comercio	Clase 1	15.222	4,05	15.778	3,51	556,00	-0,54	-13,36%
	Clase 2	578	5,89	703	5,41	125,00	-0,48	-8,08%
	Clase 3	74	6,89	71	6,52	-3,00	-0,37	-5,42%
	Clase 4	81	6,86	72	6,92	-9,00	0,06	0,84%
	Clase 5	814	6,91	1.649	6,52	835,00	-0,39	-5,69%
	Clase 6	1.447	6,87	1.322	6,87	-125,00	0,00	-0,03%
	Clase 7	202	6,85	268	6,42	66,00	-0,43	-6,33%
	Clase 8	211	7,01	255	6,82	44,00	-0,19	-2,74%
Taller	Clase 1	236	4,15	50	4,21	-186,00	0,06	1,47%
	Clase 2	360	4,25	762	4,51	402,00	0,26	6,16%
Industria	Clase 1	725	6,89	1.071	6,92	346,00	0,03	0,40%
	Clase 2	691	6,78	523	6,87	-168,00	0,09	1,29%
Instituciones		14.227	4,53	13.998	4,46	-229,00	-0,07	-1,51%
	TOTAL	34.868		36.522		1.654,00		
	TOTAL	170.721		174.088		3.367		

5. ESTIMACIÓN DE INGRESOS

El Ingreso Estimado está determinado por la suma del ingreso estimado para predios de uso casa habitación y predios de actividades económicas. A su vez, el ingreso estimado para predios de uso casa habitación está determinado por la diferencia entre el ingreso estimado afecto y el ingreso estimado exonerado el cual se ha determinado en cada una de las zonas; y de idéntica manera se determina el ingreso estimado para predios de otros usos, en este caso los predios exonerados se encuentra en el Uso: Instituciones que corresponde a los 298 predios de propiedad de entidades religiosas, debidamente reconocidas y acreditadas por el Estado Peruano y que sean destinados a templos, conventos y monasterios, así como también los 62 predios de propiedad de clubes de madres, comedores populares y de las organizaciones del vaso de leche inscritos como tales.

De otro lado, el ingreso estimado afecto por zona se determina por el producto de la Tasa Anual por m2 por el área construida; el ingreso estimado exonerado se calcula teniendo en cuenta la exoneración establecida para propietarios que tiene la condición de pensionistas y cuya cantidad de predios es de 9,226, tal como se muestra en el Cuadro N° 15.

Como se observa en el Cuadro N° 15, la diferencia entre el costo del servicios para uso casa habitación y el ingreso estimado es de 1.68% que representa el ingreso estimado exonerado, costo que es asumido por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho.

CUADRO N° 15: ESTIMACION DE INGRESOS PARA CASA HABITACION						
ZONA	Tasa Anual por m2	Área Construida	Ingreso Estimado Afecto	Cantidad de Predios Exonerados	Ingreso Estimado Exonerado	Ingreso Estimado
1	0.50	2,405,258.80	1,208,581.32	1,625	20,263.68	1,188,317.65
2	0.50	2,488,798.20	1,237,885.94	1,701	20,755.01	1,217,130.93
3	0.52	1,646,592.34	855,211.23	1,248	14,338.90	840,872.33
4	0.45	1,820,039.77	811,172.57	1,156	13,600.52	797,572.05
5	0.50	1,348,917.57	675,937.62	1,357	11,333.11	664,604.51
6	0.39	1,035,965.40	403,428.03	857	6,764.08	396,663.95
7	0.39	2,188,486.20	857,559.59	826	14,378.27	843,181.32
8	0.12	57,965.70	6,987.43	456	117.15	6,870.27
TOTAL		12,992,023.98	6,056,763.73	9,226	101,550.71	5,955,213.01

Como se observa en el Cuadro N° 16, la diferencia entre el costo del servicio para usos diferentes a casa habitación y el ingreso estimado es de 0.37% que representa el ingreso estimado exonerado, costo que es asumido por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho.

CUADRO N° 16: ESTIMACION DE INGRESOS PARA ACTIVIDADES ECONOMICAS							
Usos	Tasa Anual por m2	Área Construida	Ingreso Estimado Afecto	Cantidad de Predios Exonerados	Ingreso Estimado Exonerado	Ingreso Estimado	
Comercio	Clase 1	3.51	989,657.32	3,473,373.44	0	0.00	3,473,373.44
	Clase 2	5.41	48,667.68	263,531.82	0	0.00	263,531.82
	Clase 3	6.52	8,029.81	52,338.04	0	0.00	52,338.04
	Clase 4	6.92	8,325.36	57,603.79	0	0.00	57,603.79
	Clase 5	6.52	178,857.22	1,165,784.96	0	0.00	1,165,784.96
	Clase 6	6.87	163,662.98	1,124,189.77	0	0.00	1,124,189.77
	Clase 7	6.42	38,810.08	249,071.00	0	0.00	249,071.00
	Clase 8	6.82	17,970.39	122,536.37	0	0.00	122,536.37
Taller	Clase 1	4.21	4,764.02	20,064.21	0	0.00	20,064.21
	Clase 2	4.51	68,613.23	309,612.85	0	0.00	309,612.85
Industria	Clase 1	6.92	191,211.82	1,323,007.90	0	0.00	1,323,007.90
	Clase 2	6.87	108,805.87	747,380.05	0	0.00	747,380.05
Instituciones	4.46	336,997.54	1,503,783.58	62	38,674.25	1,465,109.33	
TOTAL		2,164,373.32	10,412,277.78	62	38,674.25	10,373,603.54	

El ingreso estimado total será la suma de del ingreso estimado de casa habitación y actividades económicas, así mismo se observa que el ingreso estimado no supera el costo del servicio, debido a los beneficio otorgados a los pensionistas, los predios dedicados a culto y los predios de las organizaciones de base, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 17: ESTIMACION DE INGRESOS TOTAL				
Uso	Costo del Servicio	Ingreso Estimado	Diferencia	Variación
Casa Habitación	6,056,763.73	5,955,213.01	101,550.71	1.68%
Otros Usos	10,412,277.78	10,373,603.54	38,674.25	0.37%
Total	16,469,041.51	16,328,816.55	140,224.96	0.85%

ANEXOS DE LA DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE COSTOS

ANEXO Nº 1: DISTRIBUCION DE LLANTAS Y BATERIAS POR UNIDADES DE LIMPIEZA PUBLICA - RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS									
Nº	UNIDADES	DESCRIPCION VEHICULAR	MEDIDA	DIRECCIONAL		POSTERIOR		TOTAL POR VEHICULO AL AÑO	TIPO DE BATERIA
				MODELO	CANTIDAD	MODELO	CANTIDAD		
1	EGE-222	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	23 Placas
2	WGG-558	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
3	WGG-559	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
4	WGG-560	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
5	WGG-562	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
6	WGG-563	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
7	WGG-564	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
8	WGG-567	COMPACTA	12 X 20 18PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
9	WGG-568	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
10	WGG-569	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
11	WGG-570	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	23 Placas
12	WGG-573	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
13	WGG-574	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
14	WGG-575	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
15	WGG-701	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
16	WGH-231	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
17	WGH-232	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
18	WGI-804	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
19	WGK-746	COMPACTA	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
20	XO-5063	COMPACTA	11 X 22,5 14PR	CT-150	2	CT-150	4	6	23 Placas
21	XO-5104	COMPACTA	12 X 20 18PR	CT-150	2	CT-150	4	6	23 Placas
22	H-126 (EGE-226)	VOLQUETE	7.5 X 16 12PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	15 Placas
23	WGG-565	VOLQUETE	12 X 20 18PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	23 Placas
24	WGG-578	VOLQUETE	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	8	10	23 Placas
25	WGG-677	VOLQUETE	7.5 X 16 12PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	8	10	15 Placas
26	WGI-805	VOLQUETE	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	8	10	23 Placas
27	XO-7807	VOLQUETE	11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	8	10	23 Placas
28	YI-3726	MADRINA	TRACTO 12 X 20 18PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	6	8	23 Placas
			CARRETA 12 X 20 18PR		0	EXTRA TD-440	8	8	
29	YI-8774	MADRINA	TRACTO 11 X 20 16PR	TH-200	2	EXTRA TD-440	4	6	23 Placas
			CARRETA 11 X 20 16PR		0	EXTRA TD-440	8	8	
30	EGA-704	MADRINA	TRACTO 295/80 R 22,5	XZY2+	2	XDY+	8	10	15 Placas
			CARRETA 11 X 20 16PR		0	EXTRA TD-440	12	12	
31	FR-160	CARGADOR FRONTAL	23.5 X 25 20PR	MUSCLEROCK L3	2	MUSCLEROCK L3	2	4	23 Placas
32	FR-220-1	CARGADOR FRONTAL	26.5 X 25 28PR	G-12	2	G-12	2	4	23 Placas
33	FR-220-2	CARGADOR FRONTAL	26.5 X 25 28PR	G-12	2	G-12	2	4	23 Placas
34	WA-350	CARGADOR FRONTAL	20.5 X 25 20PR	MUSCLEROCK L3	2	MUSCLEROCK L3	2	4	23 Placas
TOTAL					68		178	246	

ANEXO Nº 2: FILTROS PARA LAS UNIDADES VEHICULARES DE LIMPIEZA PUBLICA- RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS							
Nº	TIPO DE FILTRO	CODIGO BASE	MARCA	CODIGO PROPUESTA	MARCA	UNIDADES VEHICULARES	CANTIDAD
1	FILTRO DE ACEITE	PER-67	PUROLATOR	LF-466634	LYS	XO_5063, XO_5104, WGG_578, YI_8774, YI_3726. FR_220_2	6
2	FILTRO DE ACEITE	FCO-504	PUROLATOR	LF-601	LYS	WGG_677	1
3	FILTRO DE ACEITE	LF-3346	FLEETGUARD	LF-3346	LYS	WGG_559, WGG_562, WGG_567, WGG_568, WGG_569, WGG_573, WGG_574, WGG_575, WGK_746	9
4	FILTRO DE ACEITE	LF-3594	FLEETGUARD	PH-5101	FRAM	FR_160, FR_220_1	2
5	FILTRO DE ACEITE	LF-38	LYS	LF-38	LYS	WGG_570	1
6	FILTRO DE ACEITE	PER-250-V	PUROLATOR	LF-477556	LYS	XO_5104, XO_5063	2
7	FILTRO DE ACEITE	LF-3349	PUROLATOR	LF-615	LYS	WGG_558, WGG_560, WGG_563, WGG_564, WGG_570, WGG_701, WGH_231, WGH_232, WGI_804.	9
8	FILTRO DE ACEITE	E17SHD129	PUROLATOR	LF-16046	FLEETGUARD	EGA_704	1
9	FILTRO DE ACEITE	E-16H01-D28	PUROLATOR	EO-2626	SAKURA	XO_7807	1
10	FILTRO DE ACEITE	LF-3345	PUROLATOR	LF-8616	LYS	H_126(EGE 226)	1

11	FILTRO DE ACEITE DE CAJA CAMBIOS	3517857-3	VOLVO	3517857DT	FRAM	YI_3726, WGI_805	2
12	FILTRO DE PETROLEO	FCO-516	PUROLATOR	LFP-8220	LYS	WA_350	1
13	FILTRO DE PETROLEO	FCO-553	PUROLATOR	815975-VX	FRAM	WGG_559, WGG_562, WGG_567, WGG_568, WGG_569, WGG_573, WGG_574, WGG_575, WGG_746, YI_3726	2
14	FILTRO DE PETROLEO	FF-5094	FLEETGUARD	LFP-275	LYS	FR_160, FR_220_1	2
15	FILTRO DE PETROLEO	PER-52	PUROLATOR	LFP-877	LYS	FR_220_2	1
16	FILTRO DE PETROLEO	FF-5064	FLEETGUARD	FF-5064	FLEETGUARD	FR_160, FR_220_1	2
17	FILTRO DE PETROLEO	FCO-550	PUROLATOR	LFP-819384	LYS	XO_5104, XO_5063	2
18	FILTRO DE PETROLEO	PC-42	PUROLATOR	LFP-466987	LYS	C_326, WGG_558, WGG_560, WGG_563, WGG_564, WGG_570, WGG_701, WGH_231, WGH_232, WGI_804, WGI_805, WGG_578, YI_8774, YI_3726	14
19	FILTRO DE PETROLEO	E 500 KP-02 D36	HENGST	EF-2634	SAKURA	EGA 704	1
20	FILTRO DE PETROLEO	E 52 KP-D36	HENGST	FF-5380	FLEETGUARD	XO_7807	1
21	FILTRO DE PETROLEO	PC-44	PUROLATOR	LFP-87	LYS	H_126	1
22	FILTRO DE PETROLEO	FS-1280	FLEETGUARD	LFWP-1280	LYS	H_126	1
23	FILTRO ELEMENTO DE PETROLEO	N° 6.495.042	CATERPILLAR MADE IN USA	N° 6.495.042	CATERPILLAR MADE IN USA	FR_220_2	1
24	FILTRO DE AIRE	BAE-9014	WILLY BUSCH	AFL-9014HD	LYS	C_326	1
25	FILTRO DE AIRE	AF-4970	FLEETGUARD	46758	WIX USA	FR_220_1	1
26	FILTRO DE AIRE	AF-4747	FLEETGUARD	AF-4747	FLEETGUARD	FR_220_1	1
27	FILTRO DE AIRE	A-5550	SAKURA	A-5550	SAKURA	FR_220_2	1
28	FILTRO DE AIRE	AF-5549	SAKURA	A-5549	SAKURA	FR_220_2	1
29	FILTRO DE AIRE	AF-4761M	FLEETGUARD	AF-10213	PUROLATOR	FR_160	1
30	FILTRO DE AIRE	AF-25215	FLEETGUARD	AFL-2864HDR	LYS	WGG_558, WGG_560, WGG_563, WGG_564, WGG_570, WGG_701, WGH_231, WGH_232, WGI_804	9
31	FILTRO DE AIRE	AF-2065	PUROLATOR	AFL-2065HD	LYS	WGG_559, WGG_562, WGG_567, WGG_568, WGG_569, WGG_573, WGG_574, WGG_575, WGG_746	9
32	FILTRO DE AIRE	AF-5386	PUROLATOR	AFL-5386HD	LYS	WGG_570	1
33	FILTRO DE AIRE	AF-10130	PUROLATOR	A-1308	SAKURA	H_126, WGG_677	2
34	FILTRO DE AIRE	AF-10134	PUROLATOR	AFL-3604HD	LYS	WA_350	1
35	FILTRO DE AIRE	AF-10137	PUROLATOR	AFL-3603HD	LYS	WA_350	1
36	FILTRO DE AIRE	AF-987	PUROLATOR	AFL-6742HD	LYS	WGG_578	1
37	FILTRO DE AIRE	AF-979	PUROLATOR	AFL-6741HD	LYS	WGG_578	1
38	FILTRO DE AIRE	AF-4878	FLEETGUARD	CA-7139	FRAM	WGG_558, WGG_560, WGG_563, WGG_564, WGG_570, WGG_701, WGH_231, WGH_232, WGI_804	9
39	FILTRO DE AIRE	AF-6888	PUROLATOR	AFL-8849HD	LYS	YI_3726, YI_8774	2
40	FILTRO DE AIRE	AF-8848	PUROLATOR	AFL-8848HD	LYS	YI_3726, YI_8774	2
41	FILTRO DE AIRE	AF-2531K	FLEETGUARD	AF-10174	PUROLATOR	FR_160	1
42	FILTRO DE AIRE	3181986	VOLVO	3181986	VOLVO	XO_5104, XO_5063	2
43	FILTRO DE AIRE	AFL-7138HD	LYS	AFL-7138HD	LYS	WGG_576	1
44	FILTRO SECADOR DE AIRE	GERMANY 01361	FEBIBILSTEIN	AFL-6741HD	LYS	YI_3726	1
45	FILTRO SEPARADOR DE AGUA	078-131-005	ZF	WK1060/4	MANN	XO_7807	1
46	FILTRO SEPARADOR DE AGUA	ABP/N122-R50418	ALLIANCE Parts	FS-19593	FLEETGUARD	EGA 704	1
47	FILTRO SEPARADOR DE AGUA	1466695	CATERPILLAR MADE IN USA	FS-19776	FLEETGUARD	XO_5104	1
48	FILTRO DE AGUA	W-54453	PUROLATOR	W-54453	PUROLATOR	WA_350	1
49	FILTRO DE AGUA	W-54454	PUROLATOR	W-54454	PUROLATOR	FR_160	1
50	FILTRO PARA COMPRESORA	AF-10140	PUROLATOR	AFL-6882HD	LYS	YI_3726, YI_8774, WGG_570, XO_5063, XO_5104, WGG_578, WGI_805, C_326	8
51	FILTRO DE CAJA AUTOMATICA	HF-6817	FLEETGUARD	PC-211-B	PUROLATOR	FR_160, FR_220_2, FR_220_1	3
52	FILTRO CAJA DE TRANSMISION	HF-6356	FLEETGUARD	C-7060	FRAM	WA_350	1
53	FILTRO HIDRAULICO	LF-580	FLEETGUARD	PH-47	FRAM	WGG_570, C_326	2
54	FILTRO HIDRAULICO	HF-28915	FLEETGUARD	HF-28915	FLEETGUARD	FR_220_2, FR_220_1, FR_160	3
55	FILTRO HIDRAULICO	P 550251	DONALDSON	HF-6711	FLEETGUARD	EGA_704	1
56	FILTRO HIDRAULICO	HF-35259	FLEETGUARD	C-7578	FRAM	WA_350	1

ANEXO Nº 3: RENDIMIENTO Y CONSUMO DE COMBUSTIBLE DIESEL 2 Y GASOLINA DE 90 OCTANOS UNIDADES DE RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS ESTIMADO PARA EL EJERCICIO FISCAL 2012

PLACA Nº	TIPO	RENDIMIENTO Km/Gln	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL ENERO - JUNIO	TOTAL PROYECTADO A DICIEMBRE	
FR - 160	Cargador Frontal	5	826,30	515,60	1.049,40	858,60	956,40	962,90	5.169,20	10.338,40	
FR - 220-1	Cargador Frontal	5	EN REPOTENCIACIÓN OPERATIVA PARA EL AÑO 2012								
FR - 220-2	Cargador Frontal	5	1.297,78	1.192,20	1.237,90	1.070,00	1.111,50	883,10	6.792,48	13.584,95	
WA - 350	Cargador Frontal	5	45,00	389,10	108,40	55,00	60,00	201,50	859,00	1.718,00	
WGG-570	Compacta	15	179,50	6,50	0,00	0,00	0,00	0,00	186,00	372,00	
WGG-563	Compacta	15	356,00	382,00	425,60	323,00	353,20	376,60	2.216,40	4.432,80	
WGG-560	Compacta	15	313,30	274,70	438,00	415,40	361,90	419,00	2.222,30	4.444,60	
WGH-232	Compacta	15	330,00	380,50	390,00	303,90	322,80	374,00	2.101,20	4.202,40	
C-326 (EGE-222)	Compacta	15	234,00	0,00	0,00	176,90	363,10	412,50	1.186,50	2.373,00	
WGG-558	Compacta	15	13,00	385,50	442,00	182,00	0,00	0,00	1.022,50	2.045,00	
WGG-701	Compacta	15	294,30	353,30	417,60	310,60	346,40	357,10	2.079,30	4.158,60	
WGH-231	Compacta	15	447,50	484,30	560,80	438,60	443,80	494,50	2.869,50	5.739,00	
WGG-564	Compacta	15	455,00	344,50	375,00	343,90	354,00	351,00	2.223,40	4.446,80	
XO - 5063	Compacta	15	337,00	370,50	369,00	300,30	299,10	350,00	2.025,90	4.051,80	
XO - 5104	Compacta	15	EN REPOTENCIACIÓN OPERATIVA						7,70	7,70	15,40
WGI -804	Compacta	15	401,00	466,20	278,30	187,00	328,70	285,80	1.947,00	3.894,00	
WGG-573	Compacta	15	184,50	317,30	353,70	254,90	300,30	361,10	1.771,80	3.543,60	
WGG-574	Compacta	15	354,20	320,80	393,50	335,20	215,20	303,00	1.921,90	3.843,80	
WGG-575	Compacta	15	326,90	304,30	324,60	306,20	287,70	0,00	1.549,70	3.099,40	
WGG-559	Compacta	15	247,80	246,70	320,00	262,70	258,00	287,90	1.623,10	3.246,21	
WGG-569	Compacta	15	6,50	0,00	0,00	0,00	18,00	244,30	268,80	537,60	
WGG-568	Compacta	15	340,10	276,10	356,30	323,90	350,00	348,50	1.994,90	3.989,80	
WGG-567	Compacta	15	303,00	256,50	341,60	267,50	259,20	356,40	1.784,20	3.568,40	
WGG-562	Compacta	15	353,00	334,40	530,00	381,91	267,50	415,80	2.282,61	4.565,22	
WGG-746	Compacta	15	366,00	355,40	496,70	430,10	412,10	0,00	2.060,30	4.120,60	
YI -3726	Tracto remolque	7	332,10	1.771,10	1.101,40	0,00	143,43	652,50	4.000,53	8.001,06	
YI - 8774	Tracto remolque	7	1.824,70	644,60	1.607,20	1.770,51	1.791,60	2.103,22	9.741,84	19.483,67	
EGA-704	Tracto remolque	7	2.100,50	2.138,80	2.533,50	2.129,00	2.199,00	363,10	11.463,90	22.927,80	
H-126 (EGE-226)	Volquete	25	166,60	167,40	200,80	108,90	207,50	239,20	1.090,40	2.180,80	
WGG-565	Volquete	12	741,50	1.198,10	2.075,00	1.451,00	1.680,00	0,00	7.145,60	14.291,20	
WGI -805	Volquete	12	1.600,50	1.383,00	1.722,91	1.695,60	30,00	0,00	6.432,01	12.864,01	
WGG-677	Volquete	25	101,40	136,20	166,80	133,60	123,60	178,40	840,00	1.680,00	
XO - 7807	Volquete	12	759,55	499,60	678,20	485,20	601,10	0,00	3.023,65	6.047,29	
WGG-578	Volquete	12	938,70	624,60	744,70	764,10	1.310,70	523,40	4.906,20	9.812,40	
TOTAL COMBUSTIBLE DIESEL 2			16.577,23	16.519,80	20.038,91	16.065,52	15.755,83	11.852,52	96.809,81	193.619,61	
MC - 102	Furgoneta	8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00	14,00	28,00	
MC - 103	Furgoneta	8	0,00	0,00	10,90	23,30	20,60	99,60	154,40	308,80	
TOTAL COMBUSTIBLE GASOLINA DE 90 OCTANOS			0,00	0,00	10,90	23,30	20,60	113,60	168,40	336,80	

NOTA: La estimación del combustible que se utilizará en el año 2012 para el servicio de recojo de residuos sólidos se ha determinado, teniendo como base el consumo de combustible y rendimiento de las unidades con las cuales se realiza el servicio, de los meses de enero a julio más el proyectado a diciembre del 2011.

ANEXO Nº 4: DISTRIBUCION DE UNIFORMES PERSONAL DE LIMPIEZA PUBLICA - RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS – CON VINCULACION DE LA ACTIVIDAD DIRECTA E INDIRECTA

	Cantidad	Tipo de Actividad Vinculado con la Estructura de Costos	Botines de trabajo dieléctricos de cuero box cale de 18 mm de espesor	Camisacos de trabajo modelo comando, tela de drill	Chaleco de seguridad tipo cruceta , con cintas de nylon de seguridad color verde	Pantalón de trabajo modelo comando, tela drill mercerizado	Polos 100% algodón jersey 24M color amarillo con reactivo y fijador de color	Zapatillas modelo Reebok de cuero Box Calf de 1.6 mm de espesor	Tapaboca tipo mascarilla, en tela drill sanforizado y mercerizado con fijador de color	Guantes de cuero badana para damas y varones flexibles con puños de cuero cromo	Gorro jockey en tela drill sanforizado y mercerizado con fijador de color amarillo con visera plastificada
Choferes	73	Directa	73	73		73	73				73
Ayudantes de unidad	119	Directa		119	119	119	119	119	119	119	119
Supervisor del Servicio realizado por la Municipalidad en la zona Alta	2	Indirecta	2	2		2	2		2		2
Supervisor del servicio realizado por la empresa PETRAMAS S.A.C. en la zona baja	2	Indirecta	2	2		2	2		2		2
Controlador de disposición	2	Indirecta	2	2		2	2		2		2

final de residuos sólidos (Relleno Sanitario)											
Electricista	3	Indirecta	3	3		3	3				
Llantero	3	Indirecta	3	3		3	3				
Soldador	2	Indirecta	2	2		2	2				
Mecánico	13	Indirecta	13	13		13	13				
Ayudante de mecánico	2	Indirecta	2	2		2	2				
Muellero	1	Indirecta	1	1		1	1				
Planchador	1	Indirecta	1	1		1	1				
ayudante de planchador	1	Indirecta	1	1		1	1				
Total	224		105	224	119	224	224	119	125	119	198

ANEXO Nº 5: PRIMA POR SEGURO OBLIGATORIO CONTRA ACCIDENTES DE TRANSITO Y SEGURO CONTRA TODO RIESGO DE LAS UNIDADES DE RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS 2012							
PLACA Nº	TIPO	MONTO DE SOAT	MONTO DE POLIZA CONTRA TODO RIESGO				
			DAÑO PROPIO DOLARES	DAÑO PROPIO (TIPO DE CAMBIO 2.78)	MONTO DE POLIZA (10% DAÑO PROPIO)	PRIMA 120DIAS PRORRATA S/.	PRIMA ANUAL
FR - 160	Cargador Frontal	400,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR - 220-1	Cargador Frontal	299,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR - 220-2	Cargador Frontal	299,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WA - 350	Cargador Frontal	400,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WGG-570	Compacta	400,01	5800,00	16124,00	119,45	332,07	399,99
WGG-563	Compacta	450,00	26000,00	72280,00	349,40	971,33	1.170,01
WGG.-560	Compacta	400,01	18000,00	50040,00	241,89	672,45	810,00
WGH-232	Compacta	450,01	26000,00	72280,00	349,40	971,33	1.170,01
C-326 (EGE-222)	Compacta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WGG-558	Compacta	400,01	24000,00	66720,00	322,52	896,61	1.080,00
WGG-701	Compacta	450,00	26000,00	72280,00	349,40	971,33	1.170,01
WGH-231	Compacta	400,01	20000,00	55600,00	268,77	747,18	900,01
WGG-564	Compacta	450,00	17000,00	47260,00	228,45	635,09	764,99
XO - 5063	Compacta	450,00	65000,00	180700,00	815,26	2266,42	2.730,00
XO - 5104	Compacta	450,00	65000,00	180700,00	815,26	2266,42	2.730,00
WGI -804	Compacta	400,01	26000,00	72280,00	349,40	971,33	1.170,01
WGG-573	Compacta	400,01	24000,00	66720,00	322,52	896,61	1.080,00
WGG-574	Compacta	400,01	18000,00	50040,00	241,89	672,45	810,00
WGG-575	Compacta	400,01		EN TRAMITE		0,00	0,00
WGG-559	Compacta	450,00	18800,00	52264,00	252,64	702,34	846,00
WGG-569	Compacta	450,00	20000,00	55600,00	268,77	747,18	900,01
WGG-568	Compacta	450,00	24000,00	66720,00	322,52	896,61	1.080,00
WGG-567	Compacta	450,00	18000,00	50040,00	241,89	672,45	810,00
WGG-562	Compacta	450,00	26000,00	72280,00	349,40	971,33	1.170,01
WKG-746	Compacta	420,00				0,00	0,00
YI -3726	Tracto remolque	420,00	81000,00	225180,00	1451,34	4034,73	4.859,99
YI - 8774	Tracto remolque	299,99	22000,00	61160,00	394,19	1095,85	1.319,99
EGA-704	Tracto remolque	450,00				0,00	0,00
H-126 (EGE-226)	Volquete	400,01				0,00	0,00
WGG-565	Volquete	400,01	5800,00	16124,00	119,45	332,07	399,99
WGI -805	Volquete	400,01				0,00	0,00
WGG-677	Volquete	450,00	9800,00	27244,00	131,70	366,13	441,01
XO- 7807	Volquete	400,01	56000,00	155680,00	652,21	1813,14	2.184,01
WGG-578	Volquete	400,01	27000,00	75060,00	483,78	1344,91	1.620,00
COSTO SOAT PROMEDIO		411,82	COSTO PROMEDIO DE PRIMA ANUAL				1.053,87

ANEXO Nº 6: DISTRIBUCION DE PERSONAL POR UNIDADES DE LIMPIEZA PUBLICA - RECOJO DE RESIDUOS SOLIDO 2012 - CON VINCULACION DE LA ACTIVIDAD DIRECTA DE LA ESTRUCTURA DE COSTOS									
Tipo de Unidad	Cantidad	PRIMER TURNO		SEGUNDO TURNO		TECRER TURNO		TOTAL	
		CHOFER	AYUDANTE	CHOFER	AYUDANTE	CHOFER	AYUDANTE	CHOFER	AYUDANTE
COMPACTADORA	21	21	42	19	38	2	4	42	84
VOLQUETE	6	6	8	6	8	2	2	14	18
MADRINA	3	3	3	3	3	2	2	8	8
CARGADOR FRONTAL	4	4	4	4	4	1	1	9	9
	34	34	57	32	53	7	9	73	119