

RESUMEN EJECUTIVO DE INFORME TECNICO

La Municipalidad de San Borja para la realización de la determinación de las tasas de los arbitrios municipales distribuye los costos de los servicios de Limpieza Pública (Barrido de Calles y Residuos Sólidos), Parques y Jardines y Seguridad Ciudadana para el ejercicio 2017 en función a los costos proyectados sobre la base del costo ejecutado durante el ejercicio 2016 en razón de los contribuyentes y predios registrados y dando cumplimiento a los criterios de distribución del Tribunal Constitucional y que a continuación se detallan.

1. DISTRIBUCION DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA – BARRIDO DE CALLES

1.1 Descripción del servicio

Comprende la organización, gestión y ejecución del servicio de Barrido de Calles; es decir, la limpieza de las vías públicas.

1.2 Plan Anual de servicios

El Plan de Manejo de la Barrido de Calles de la Municipalidad de San Borja, contiene la información del actual manejo del servicio de limpieza de vías públicas, esta actualización se ha realizado para la proyección del servicio para el ejercicio 2017.

La Gestión de Barrido de Calles es de vital importancia para el desarrollo sostenible de una ciudad ya que un mal manejo de estos, ocasiona problemas de salud y de contaminación ambiental que un adecuado manejo debe evitar completamente. El distrito de San Borja incorpora tecnología de punta en este tema, como son el uso de una barredora automática la cual se ha incorporado al servicio, con lo que se pretende seguir mejorando en la prestación de este servicio.

El Barrido de Calles es realizado directamente por la Municipalidad Distrital de San Borja; por lo que el presente Plan se encuentra enfocado a establecer los alcances, datos e información respecto a las estimaciones proporcionadas la Unidad de Limpieza Pública.

I. OBJETIVO

El servicio de Barrido de Calles comprende el servicio de limpieza de las vías públicas, plazas y demás lugares públicos así como el barrido de veredas, bermas y pistas ubicadas dentro de la jurisdicción del distrito de San Borja.

El objetivo principal es fortalecer y mejorar el servicio de Barrido de Calles, para ello la Gerencia de Medio Ambiente y Obras Públicas, como encargada de la ejecución y control de la prestación del referido servicio, ha programado actividades necesarias que permitan la atención en horarios establecidos, a fin de cumplir de manera eficiente y continua con la prestación del servicio y preservar el ornato del distrito.

II. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES

Dentro de las actividades previstas a realizarse para el ejercicio 2017 por la Unidad de Limpieza Pública y están de acuerdo a los lineamientos estratégicos propuestos por la Gerencia de Medio Ambiente y Obras Públicas. La atención del servicio de barrido se desarrolla en un espacio de 509,773.77 metros lineales ponderados, los mismos que se encuentran delimitados acorde a la ubicación geográfica del distrito. En este sentido, se tiene lo siguiente:

ACTIVIDAD: BARRIDO DE CALLES Y VÍAS PÚBLICAS.

Barrido de Calles: La actividad se ejecutará mediante tres tipos de acciones, a) Barrido Manual, b) Barrido mecanizado y c) Recojo del barrido de papeleras y contenedores rodantes.

a) **Barrido manual:** Mediante el barrido de los desperdicios depositados en la vías (avenidas, calles, jirones, etc.) y espacios públicos (plazas, boulevard, etc.) generados por causas naturales, tránsito o malos hábitos de la población residente y/o flotante; teniendo como objetivo principal el mantenimiento y conservación de los espacios y vías públicas.

Se debe precisar que en el servicio de Barrido en el turno noche se implementó un servicio de refuerzo en las avenidas del distrito, generándose una doble frecuencia.



Las avenidas donde ocurre esto, son las siguientes:

Av. Javier Prado
Av. San Borja Norte
Av. San Borja Sur
Av. Gálvez Barrenechea
Av. Baylelli
Av. El Bosque
Av. Las Artes
San Juan Masías
Torres de Limatambo

Así mismo, por razones de servicio se desarrolla una ruta con triple frecuencia, la misma que considera las siguientes avenidas:

Av. Primavera
Av. Angamos
Av. San Luis
Av. Av. Aviación
Av. Canadá
Av. Guardia Civil
Av. Rosa Toro
Centro Comercial "La Rambla"

b) Barrido mecanizado: Se realizará con una máquina barredora modelo PIQUERSA, en las avenidas principales del distrito.

c) Recreo de barrido de papeleras y contenedores rodantes: Se realizará por la finalidad de retirar los residuos acumulados durante la jornada del barrido a fin de evitar contaminación ambiental y problemas de salubridad en el distrito de San Borja.

Esta actividad se llevará a cabo para evacuar los residuos recogidos en las diferentes rutas de barrido durante la jornada más los residuos que se depositan en las papeleras ubicadas en diferentes puntos fijos del distrito.

ACTIVIDAD : BALDEO DE CALLES Y LIMPIEZA DE MOBILIARIO URBANO

Baldeo de calles y Limpieza del mobiliario urbano: Se realizará el lavado de las calles con aplicación de agua a presión y manual sobre calles, aceras y veredas; además de dar mantenimiento, reparar y sustituir las papeleras y mobiliario urbano ubicados en las calles, avenidas y parques del distrito de San Borja.

Es preciso mencionar, que el servicio de todas las actividades antes descritas se realizará en 03 turnos diarios, de acuerdo al siguiente horario:

1er Turno: De 06:00 a 15:00 horas
2do Turno: De 15:00 a 23:00 horas
3do Turno: De 23:00 a 06:00 horas

Para la prestación actual del servicio se considerará la participación directa de 154 operarios y choferes, los mismos que se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

BC - MANO DE OBRA DIRECTA

YT	CARGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD 2017			%
			REGUL	VACAC	TOTAL	
1	Operarios barrido I	Barrido de calles y vías públicas	87	6	93	100
2	Operarios barrido II	Barrido de calles y vías públicas	17	2	19	100
3	Operarios barrido III	Barrido de calles y vías públicas	32	3	35	100
4	Operarios recolectores I	Barrido de calles y vías públicas	6	1	7	100
5	Operarios lavadores I	Lavado de calles y limpieza de mobiliario urbano	19	2	21	100
6	Operarios lavadores II	Lavado de calles y limpieza de mobiliario urbano	2		2	100
7	Chofer A2 I	Barrido de calles y vías públicas	1		1	100
8	Chofer A3 I	Barrido de calles y vías públicas	1		1	100
9	Chofer A3 I	Barrido de calles y vías públicas	1		1	100
10	Chofer barredora	Barrido de calles y vías públicas	1		1	100
11	Chofer A3 II	Barrido calles / Lavado calles y limpieza mobiliario urbano	1		1	100
12	Chofer A3 II	Barrido calles / Lavado calles y limpieza mobiliario urbano	1		1	100
13	Chofer A3	Cubrir vacaciones		1	1	100
TOTAL			108	15	154	



105

Se debe precisar que para efectuar de mejor manera el planteamiento de la triple frecuencia en algunas de las avenidas y zonas del distrito, se hace necesario contar con un número de operarios y choferes suficientes para reforzar y potenciar los servicios a brindar durante el segundo y tercer turno. Adicionalmente, se están considerando a los operarios que eventualmente cubren al personal durante el tiempo de sus vacaciones. En el cuadro anterior, se explica muy claramente lo citado.

Esta situación expresada líneas arriba, trae como consecuencia que la cantidad de uniformes a utilizar para el ejercicio 2017 considere que el personal operativo tenga una mejor condición laboral. En el siguiente cuadro, se grafica la necesidad de los uniformes para el personal operativo.

BC - UNIFORMES

YT	PERSONAL	DESCRIPCION	UNIDAD	PERSONAS 2017	PERSONAL 2017	CANTIDAD 2017
1	Operarios barrido, recolectores, lavadores y choferes	Bata de drill	Unidad	4	184	736
2	Operarios barrido, recolectores, lavadores y choferes	Camisacos drill	Unidad	2	184	368
3	Operarios barrido, recolectores, lavadores y choferes	Palos de algodón	Unidad	4	184	736
4	Operarios lavadores	Botas de jete	Par	2	23	46
5	Operarios lavadores	Gauchos de jete	Par	2	23	46
6	Operarios barrido, recolectores, lavadores y choferes hombres	Botas de cuero	Par	2	75	150
7	Operarios barrido, recolectores, lavadores y choferes hombres	Gauchos de cuero	Par	4	75	300
8	Operarios barrido, recolectores, lavadores y choferes	Gorras	Unidad	4	184	736
9	Operarios barrido, recolectores, lavadores y choferes	Impermeables	Unidad	1	184	184
10	Operarios barrido, recolectores y lavadores	Tapa botas de drill	Unidad	4	177	708
11	Operarios barrido, recolectores y lavadores	Pajetas protectoras	Unidad	1	177	177
12	Operarios barrido, recolectores, lavadores y choferes	Chalecos con logotipo	Unidad	1	184	184
13	Operarios barrido, recolectores, lavadores y choferes mujeres	Gauchos de batana	Par	2	109	218
14	Operarios barrido, recolectores, lavadores y choferes mujeres	Expallones de cuero	Par	2	109	218

Del mismo modo y por las mismas consideraciones anteriores, se detalla el requerimiento de material de seguridad para los operarios que por la naturaleza de sus funciones lo necesitan.

BC - MATERIALES DE SEGURIDAD

YT	PERSONAL	DESCRIPCION	UNIDAD	MATERIAL 2017	PERSONAL 2017	CANTIDAD 2017
1	Operarios barrido, recolectores y lavadores	Lentes de seguridad	Unidad	2	177	354

Así mismo, se detallan a consideración los materiales se servirán de apoyo para la realización de las labores propias para la ejecución del servicio, tales como, materiales de limpieza, herramientas y mobiliario.

BC - MATERIALES DE LIMPIEZA

YT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD 2017
1	Detergente granulado en bolsa x 15 kgr.	Unidad	24
2	Acido muriático x 02 litros	Unidad	96
3	Soda caustica	Kilos	120
4	Escoba de cerda plástica	Unidad	32
5	Escobillón de cerda tipo erizo	Unidad	20
6	Leja	Galón	120
7	Jalador de agua de jete	Unidad	30

Del cuadro BC- Mano de Obra Directa, se verifica la cantidad de herramientas que se utilizarán en el servicio Barrido de Calles. Esto es, que solamente se le provee a los operarios regulares del servicio (sin tomar en cuenta a los 15 trabajadores vacacioneros); es decir, de la columna de trabajadores regulares (189) se descuenta los choferes (8) y quedan 183 operarios regulares. Tal situación se aprecia en el cuadro siguiente:

BC - HERRAMIENTAS

YT	DESCRIPCION	UNIDAD	UNIDAD AÑO	PERSONAL 2017	CANTIDAD 2017
1	Escoba de paja 5 ptes	Unidad	10	183	1,830
2	Recogedores de metal	Unidad	8	183	978



BC - MOBILIARIO

YT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD 2017
1	Papeira basculante de polietileno 75 lt.	Unidad	150
2	Contenedores rodantes 240 lt.	Unidad	140

Otro de los grandes recursos con lo que se contará para la realización de las actividades del servicio son las unidades móviles que resultan ser elementos importantes dentro de la gestión a llevar a cabo. Estas se encuentran detalladas en el siguiente cuadro:

BC - UNIDADES MOVILES

YT	UNIDAD	MARCA	PLACA	CANTIDAD 2017
1	Camión	NISSAN	XQ-6110	1
2	Camión	NISSAN	XQ-3650	1
3	Máquina barredora	PIQUERSA	S/P	1
4	Máquina hidrolavadora	HONDA		1
5	Camioneta	NISSAN	PH-387	1
TOTAL				5

Las unidades móviles necesitarán contar con otros recursos asociados para su óptimo funcionamiento, los cuales son detallados a continuación:

BC - COMBUSTIBLE UNIDADES MOVILES

YT	UNIDAD	MARCA	PLACA	TIPO COMBUST.	RENDIM. x GALON	RECORRIDO KM x DIA	CONSUMO DIA x GLN	DIAS OPERATIV	Nº UNID	CONSUMO AÑO
1	Camión	NISSAN	XQ-6110	Diésel D2	20	220	11.00	313	1	3,443
2	Camión	NISSAN	XQ-3650	Diésel D2	20	220	11.00	368	1	4,015
3	Máquina barredora	PIQUERSA	S/P	Diésel D2	25	75	3.00	313	1	939
4	Máquina lavadora			Gasolina	50	100	2.00	261	1	522
5	Camioneta	NISSAN	PH-387	Diésel D2	25	100	4.00	365	1	1,460

BC - COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES / CONSUMO DE ACEITE

Nº	UNIDAD	ACEITE	GLNS x VEHICULO	FRECUENCIA ANUAL	CANTIDAD VEHICULOS	ACEITE (GLNS)
1	Camiones	Multigrado 25W60	1	12	2	24
2	Camioneta	Multigrado 25W60	1	12	1	12

BC - REPUESTOS / CONSUMO DE LLANTAS

Nº	VEHICULOS	LLANTA	LLANTAS x VEHICULO	FRECUENCIA ANUAL	CANTIDAD VEHICULOS	TOTAL LLANTAS
1	Camiones	7.50 x 10 14 PR	6	2	2	24
2	Camioneta	205R18C	4	2	1	8

BC - REPUESTOS / CONSUMO DE BATERIAS

Nº	UNIDAD	BATERIA	BATERIA x VEHICULO	FRECUENCIA ANUAL	CANTIDAD VEHICULOS	BATERIAS
1	Camiones	15 placas	1	1	2	2
2	Camioneta	15 placas	1	1	1	1

BC - REPUESTOS / CONSUMO DE FILTROS

Nº	UNIDAD	FRECUENCIA ANUAL	CANTIDAD VEHICULOS	FILTRO GASOLINA	FILTRO PETROLEO	FILTRO ACEITE	FILTRO AIRE
1	Camiones	6	2		12	12	12
2	Camioneta	6	1		6	6	6

ACTIVIDAD: SUPERVISIÓN Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Esta actividad consistirá en brindar el soporte en la supervisión y gestión administrativa para el buen funcionamiento operativo referido a su organización, adquisición de recursos, administración del acervo documentario como memos, informes, cartas a vecinos y control del servicio.

Para tal fin, se presenta a continuación el listado funcional del personal que labora en la parte de la gestión de supervisión y administrativa del servicio



103

BC - MANO DE OBRA / SUPERVISION

YT	CARGO	REGIMEN	CANTIDAD 2017	% DEDICAC
1	Gerente	D.L. 1057 (CAS)	1	25
2	Jefe Unidad Limpieza Pública	D.L. 1057 (CAS)	1	50
3	Supervisor A1	D.L. 1057 (CAS)	1	100
4	Supervisor A1	D.L. 1057 (CAS)	1	100
5	Supervisor A1	D.L. 1057 (CAS)	1	60
6	Supervisor A1	D.L. 1057 (CAS)	1	100
7	Asistente Administrativo	D.L. 1057 (CAS)	1	40
TOTAL			7	

Como se puede apreciar, se considera la participación del personal de funcionarios y administrativos tales como: 01 Gerente de Medio Ambiente con 25% de dedicación, 01 Jefe de la Unidad de Limpieza Pública con 50% de dedicación, 01 Asistente administrativo con 40% de dedicación, 02 Supervisores I (1° turno) con 100% de dedicación, 01 Supervisor II (2° turno) con un 60% de dedicación compartido con el servicio de Recolección de Residuos Sólidos, así como, 01 Supervisor (3° turno) para el turno de la noche con una dedicación del 100%.

Complementariamente, se considera la adquisición de útiles de oficina para las labores administrativas y algunas operativas; así como, los costos de los seguros vehiculares y los seguros contra accidentes (SOAT).

BC - UTILES DE OFICINA

YT	DESCRIPCION	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD 2017	% DEDICAC
1	Archivador lomo ancho	Unidad	10	40
2	Corrector líquido	Unidad	4	40
3	Cuaderno cuadriculado empast. 100/200 hojas A5	Unidad	2	40
4	Libro de actas empast. Oficio 100 hojas	Unidad	4	40
5	Folder manila A4 paquete x 25	Unidad	10	40
6	Grapas 26/6 caja x 5000	Unidad	2	40
7	Clips metálicos caja x 100	Unidad	5	40
8	Boligrafo tinta seca - varios colores	Unidad	70	40
9	Papel bond 60 grs. A4	Milrar	18	40
10	Plumón resaltador - varios colores	Unidad	10	40
11	Notas autoadhesivas 3x3 (7.6 cms x 7.6 cms) paquete x 100	Unidad	8	40
12	Sobre manila A4 paquete x 50	Unidad	4	40

BC - UNIDADES MOVILES / SEGUROS VEHICULARES

YT	UNIDAD	MARCA	PLACA	CANTIDAD 2017
1	Camión	NISSAN	XQ-6110	1
2	Camión	NISSAN	XO-3850	1
3	Camioneta	NISSAN	PH-387	1
TOTAL				3

BC - UNIDADES MOVILES / SEGUROS CONTRA ACCIDENTES (SOAT)

YT	UNIDAD	MARCA	PLACA	CANTIDAD 2017
1	Camión	NISSAN	XQ-6110	1
2	Camión	NISSAN	XO-3850	1
3	Camioneta	NISSAN	PH-387	1
TOTAL				3

V. METAS 2017

Mantener y mejorar la calidad del servicio de Barrido de Calles que comprende el barrido de veredas, bermas y pistas, así como, la limpieza y el lavado de las vías, plazas y demás lugares públicos del distrito, conservando el concepto DISTRITO LIMPIO.

Esta propuesta supone el sinceramiento de los todos los recursos que se utilizan en la prestación del servicio, propone una mejor calidad en las condiciones laborales de los trabajadores operativos y

Finalmente, la satisfacción de nuestros vecinos-contribuyentes al brindarnos un excelente servicio que garantice un distrito libre de contaminación ambiental y de problemas de salud.

V. EXPECTATIVA DE MEJORA

Se reforzará e intensificará el uso de la doble y triple frecuencia de Barrido en los turnos de tarde y noche en las avenidas y zonas principales del distrito con la perspectiva de brindar una mejor prestación del servicio. Adicionalmente, se analizará las características de la prestación del servicio a efectos de proponer la utilización de herramientas mecanizadas que permitan la operatividad de un servicio más eficiente.

1.3 Costos del servicio

ESTRUCTURA DE COSTOS DEL SERVICIO DE BARRIDO DE CALLES 2017								
Concepto	Cant.	Unidad medida	Costo Unitario	% Delivered	% Delivered	Costo Mensual	Costo Anual	%
COSTOS DIRECTOS								
COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA								
Personal DL 728	47					79,726.88	920,722.56	
Operario barrido	18	Persona	1,570.00	100%		28,260.00	339,120.00	
Operario barrido (AF)	23	Persona	1,686.95	100%		38,789.85	465,478.20	
Operario lavador	4	Persona	1,570.00	100%		6,280.00	75,360.00	
Operario lavador (AF)	2	Persona	1,686.95	100%		3,373.90	40,486.80	
Personal DL 1887 - CAB	130					163,066.43	1,956,797.16	
Operario barrido	1	Persona	978.30	81%		978.30	11,739.60	
Operario barrido	41	Persona	1,140.00	100%		46,740.00	560,880.00	
Operario barrido	38	Persona	1,274.07	100%		48,414.66	580,975.92	
Operario barrido	9	Persona	1,303.30	100%		11,729.70	140,756.40	
Operario barrido	17	Persona	1,445.30	100%		24,570.15	294,841.80	
Operario barrido	1	Persona	1,453.85	100%		1,453.85	17,446.20	
Operario recolector	1	Persona	1,140.00	100%		1,140.00	13,680.00	
Operario recolector	8	Persona	1,274.07	100%		10,192.56	122,310.72	
Operario lavador	5	Persona	1,140.00	100%		5,700.00	68,400.00	
Operario lavador	10	Persona	1,274.07	100%		12,740.70	152,888.40	
Personal DL 1887 - CAB	7					10,211.47	122,537.64	
Chofer	5	Persona	1,553.95	100%		7,769.75	93,237.00	
Chofer de barrido	1	Persona	1,353.95	100%		1,353.95	16,247.40	
Chofer	1	Persona	1,553.95	70%		1,087.77	13,053.24	
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA						248,054.80	2,988,987.54	
COSTO DE MATERIALES								
Uniformes								
Pantalones de otro	738	Unidad	46.00	100%		33,948.00	407,376.00	
Camisa de otro	369	Unidad	66.00	100%		24,354.00	292,248.00	
Polo de algodón	738	Unidad	20.00	100%		14,760.00	177,120.00	
Botas de jete	45	Par	60.00	100%		2,700.00	32,400.00	
Gauchos de jete	45	Par	15.00	100%		675.00	8,100.00	
Botines de cuero	150	Par	80.00	100%		12,000.00	144,000.00	
Gauchos de cuero	300	Par	15.00	100%		4,500.00	54,000.00	
Gauchos de otro	738	Unidad	10.00	100%		7,380.00	88,560.00	
Impermeables	184	Unidad	85.00	100%		15,736.00	188,832.00	
Tapa boca de otro	708	Unidad	5.00	100%		3,540.00	42,480.00	
Fajas protectoras	177	Unidad	78.00	100%		13,806.00	165,672.00	
Chalecos con logotipo	184	Unidad	45.00	100%		8,352.00	100,224.00	
Gauchos de cuero	218	Par	18.00	100%		3,924.00	47,088.00	
Zapatos de cuero	218	Par	80.00	100%		17,440.00	209,280.00	
Materiales de Seguridad								
Cables de seguridad	154	Unidad	5.38	100%		828.52	9,942.24	
Materiales de Limpieza								
Desengrase granulado en bolsa x 15 kg	24	Unidad	75.00	100%		1,800.00	21,600.00	
Acido muriático x 2 litros	98	Unidad	8.90	100%		872.20	10,466.40	
Bolsa calórica	120	Kilo	8.50	100%		1,020.00	12,240.00	
Bolsa de agua plástica	32	Unidad	28.50	100%		912.00	10,944.00	
Espray de agua plástica	20	Unidad	24.50	100%		490.00	5,880.00	
Laja	120	Galon	17.90	100%		2,148.00	25,776.00	
Jalador de agua de jete	30	Unidad	27.00	100%		810.00	9,720.00	
Herramientas								
Excavador de paja 5 pies	1,830	Unidad	20.30	100%		37,149.00	445,788.00	
Recogedores de metal	878	Unidad	12.90	100%		11,326.20	135,914.40	
Mobiliario								
Papeleta balizadora de plástico 7 x 5 ft	150	Unidad	383.30	100%		57,495.00	689,940.00	
Contenedores plásticos de 240 lt	140	Unidad	207.00	100%		28,980.00	347,760.00	
Carros de mano y Locomotora								
Carro de mano de 90"	520	Unidad	12.18	100%		6,313.60	75,763.20	
Carro de 2	8,857	Unidad	8.33	100%		73,800.21	885,602.52	
Acido multigrado 20W50	38	Unidad	52.70	100%		1,992.60	23,911.20	

101

Personales						1,879.58	18,885.08	
Llaves 7.50 x 18 1/4 PR - Camión (2)	24	Unidad	825.00	100%		1,550.00	12,200.00	
Llaves 200/1150 - Camioneta (1)	8	Unidad	380.00	100%		353.33	3,240.00	
Batería 15 placas - Camión (2)	2	Unidad	711.00	100%		118.50	1,422.00	
Batería 15 placas - Camioneta (1)	1	Unidad	711.00	100%		58.25	711.00	
Filtro de Aceite - Camión (2)	12	Unidad	8.00	100%		8.00	96.00	
Filtro de Petróleo - Camión (2)	12	Unidad	24.00	100%		24.00	288.00	
Filtro de Aceite - Camión (2)	12	Unidad	48.00	100%		48.00	582.00	
Filtro de Aceite - Camioneta (1)	8	Unidad	8.00	100%		4.00	48.00	
Filtro de Petróleo Camioneta (1)	8	Unidad	11.00	100%		5.50	66.00	
Filtro de Aceite - Camioneta (1)	8	Unidad	22.00	100%		11.00	132.00	
TOTAL COSTO DE MATERIALES						36,888.78	448,348.33	
TOTAL COSTOS DIRECTOS						382,760.57	3,428,408.87	95.17%
COSTOS INDIRECTOS Y GASTOS ADMINISTRATIVOS								
COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA								
CAB - Directos	7					8,475.14	77,877.72	
Gerente	1	Persona	10,330.88	20%		2,066.17	30,882.57	
Jefe de Unidad de Limpieza Pública	1	Persona	7,780.88	50%		3,890.43	48,565.15	
Personal DI, 1057 - CAB	8					7,088.88	81,148.88	
Supervisor I	2	Persona	1,853.88	100%		3,307.90	58,884.80	
Supervisor II	1	Persona	2,183.88	80%		1,747.10	18,508.44	
Supervisor III	1	Persona	1,853.88	100%		1,853.88	22,247.40	
Asistente Administrativo	1	Persona	2,853.88	40%		1,141.55	13,880.08	
TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA						16,266.84	188,827.33	
COSTO DE UTILIZOS DE OFICINA								
Refrescos tipo ancho	10	Unidad	3.48	40%		1.39	13.94	
Corredor líquido	4	Unidad	1.83	40%		0.73	2.49	
Quaderno cuadrado tipo A5 100/200 Hojas	2	Unidad	8.89	40%		3.55	3.11	
Libro de Actas tipo Oficio 100 Hojas	4	Unidad	8.24	40%		3.29	3.98	
Folder manila A4 pag. 3/25	10	Unidad	4.28	40%		1.71	17.04	
Carpas 20x30 casa a 5000	2	Unidad	1.74	40%		0.70	1.38	
Cinta metálica casa a 100	5	Unidad	0.58	40%		0.23	1.16	
Botafuete tipo seco - colores	10	Unidad	0.33	40%		0.13	9.24	
Papel Bond A4 80gsm	18	Milari	25.80	40%		10.48	185.76	
Puntera resaltador diversos colores	10	Unidad	1.50	40%		0.60	6.54	
Notas Autoadhesivas 3 x 3, (7.6 cm x 7.6 cm) Pape x 100	8	Unidad	1.55	40%		0.62	4.98	
Botón manita de paquete a 50	4	Unidad	6.14	40%		2.45	8.82	
TOTAL UTILIZOS DE OFICINA						22.12	255.88	
TOTAL COSTOS INDIRECTOS Y GASTOS ADMINISTRATIVOS						22.27	189,093.72	4.83%
COSTOS FIJOS								
Seguros Vehiculares						477.18	8,738.88	
Camión NO-4113	1	Póliza	1,873.70	100%		138.48	1,573.78	
Camión NO-3835	1	Póliza	2,039.25	100%		174.99	2,380.01	
Camioneta Pm-267	1	Póliza	1,852.25	100%		153.89	1,852.23	
Seguros contra accidentes (ROAT)						48.33	580.01	
Boat Camión	2	Póliza	300.00	100%		33.33	400.00	
Boat Camioneta Pick Up	1	Póliza	180.00	100%		10.00	160.00	
TOTAL COSTOS FIJOS						826.43	6,308.89	0.17%
COSTO TOTAL DEL SERVICIO DE BARRIDO DE CALLES						388,249.33	3,803,805.48	100.00%

Con respecto al costo informado para el año 2017 por la Unidad de Contabilidad de la Gerencia de Administración y Finanzas en su Informe N° 119-2016-MSB-GAF-UC, comparándolo con el costo del año 2016 ha disminuido en S/ - 31,236.10 Soles que significa un -0.86%, tal como se aprecia en el siguiente cuadro:

Costo comparativo del servicio de Limpieza Pública - Barrido de Calles

Descripción	Año 2017	Año 2016	Diferencias	%
	S/	S/		
LP - Barrido de Calles	3,603,805.48	3,635,041.58	-31,236.10	-0.86

La estructura de Costos para el año 2017 asciende al importe total de S/ 3,603,805.48, presentando una disminución de S/ 31,236.10 con relación al año 2016, cuyo importe ascendió a S/ 3,635,041.58, lo que representa el -0.86%, el mismo que se explica como sigue:

BARRIDO DE CALLES

CONCEPTO	COSTO 2016	COSTO 2017	% INCREMENTO
COSTOS DIRECTOS			
Mano de obra directa	3,016,290.99	2,988,057.54	-0.94%
Materiales	460,578.00	440,349.33	-4.39%
Depreciación de Maquinaria y equipo		0.00	
Otros costos y gastos variables		0.00	
Total Costos Directos	3,476,868.99	3,428,406.87	-1.39%
COSTOS INDIRECTOS Y G. ADMINST.			
Mano de obra indirecta	149,780.37	168,827.32	12.72%
Útiles de oficina	265.30	265.40	0.04%
Materiales indirectos		0.00	
Total Costos Indirectos	150,045.67	169,092.72	12.69%
Total Costos Fijos	8,126.93	8,305.89	-22.41%
TOTAL COSTOS - BARRIDO DE CALLES	3,635,041.59	3,603,805.48	-0.86%

Es importante precisar, que el personal comprendido dentro del régimen del DL 278 se le considera una asignación familiar siempre y cuando cuente con carga familiar, es decir, esposa y/o hijos.

Como se puede apreciar, los incrementos del costo del servicio se presentan en la mano de obra indirecta que se incrementa en un 12.72% debido a la actualización de la remuneración del personal CAS Directivo que se aumenta progresivamente hasta llegar al monto de su remuneración real. Así mismo, se incrementa muy ligeramente (0.04%) el costo de los útiles de oficina debido a la actualización de los precios en el mercado de los mismos. Esto se visualiza en el siguiente cuadro:

BC - COSTO INDIRECTOS Y GASTOS ADMINISTRATIVOS

CONCEPTO	AÑO 2016	AÑO 2017	DIFERENCIA	%
Mano de Obra indirecta	149,780.37	168,827.32	19,046.95	12.72
Útiles de Oficina	265.30	265.40	0.10	0.04
TOTALES	150,045.67	169,092.72		

Finalmente, a pesar que en éstos elementos se incrementan los costos en el balance general el costo total del servicio arroja una disminución del -0.86% con respecto al año anterior.

Con la finalidad de brindar una mejor explicación de los componentes de las estructuras de los costos, a continuación se detalla cada uno de los costos involucrados en la prestación del servicio.

Costos Directos
Mano de Obra Directa

Elemento de Costo	Valor (\$/)	Descripción del Elemento de Costo
Personal DL 728	920,722.56	Comprende al personal contratado para desempeñarse como operarios Barredores (39) y lavadores (6). Para los trabajadores que se encuentran en el DL 728 (47) corresponde a su remuneración que incluye las gratificaciones de Julio y Diciembre, escolaridad, CTS y el aporte a ESSalud que por ley les corresponde.
Personal CAS	2,067,334.98	Comprende al personal contratado bajo la modalidad DL 1057, para desempeñarse como barredores (108), recolectores (7) y lavadores (15) en los diferentes turnos. El importe consignado corresponde a su remuneración incluye sus gratificaciones de Julio y Diciembre, de acuerdo a ley y el aporte a EsSalud que por ley le corresponde. Del mismo modo se consideran a los choferes (7).



Materiales

Elemento de Costo	Valor (\$/)	Descripción del Elemento de Costo
Uniformes	166,046.00	Comprende el vestuario de todo el personal operativo del servicio de Barrido de Calles (Operarios y choferes) que consta de: 04 Pantalones drill, 02 Camisacos, 04 polos de algodón, 04 gorras, 01 Chaileco con logotipo, 01 Impermeable. Adicionalmente, sólo para el personal de mujeres se le asignará 04 Zapatillas de cuero y 02 Guantes de badana; en tanto que para el personal varones 02 botines de cuero y 04 guantes de cuero. Además, solamente para el operario lavador se le dotará de 02 pares de botas de jebe y 02 guantes de jebe y sólo para el operario barredores, recolectores y lavadores 04 tapa boca de drill y 01 faja protectora. El importe consignado representa la adquisición de uniformes proyectada para el ejercicio 2017.
Materiales de seguridad	1,947.00	Comprende los materiales que complementan el vestuario que entrega a los trabajadores a fin brindarles seguridad. En este rubro nos referimos a los lentes de seguridad.
Materiales de limpieza	8,096.40	Comprende a aquellos materiales que permiten una mejor limpieza de las calles y vías públicas, como al mobiliario urbano. Nos referimos al detergente, ácido muriático, soda cáustica, lejía, jaladores de agua, escobas y escobillones de cerda.
Herramientas	46,705.20	Comprende las herramientas necesarias para el desempeño de los operarios Barredores, tales como, escobas de paja y recogedores de metal.
Mobiliario	93,505.00	Comprende a los materiales que sirven para acopiar los residuos recolectados durante la jornada laboral como son los contenedores rodantes. De otro lado, se consideran como material propio del servicio las papeieras basculantes ya que allí se depositan los residuos que son tirados al piso.
Combustibles y Lubricantes	106,124.73	Comprende el combustible y lubricantes necesarios para el funcionamiento de 02 Camiones, 01 camioneta, 01 Barredora Mecánica y 01 Máquina Lavadora. Se utiliza Gasohol 90 y Diesel principalmente. El importe consignado representa el consumo de combustibles y lubricantes proyectado para el ejercicio 2017.
Repuestos	18,955.20	Comprende la adquisición de repuestos necesarios para el Mantenimiento Preventivo Anual de toda la flota vehicular del servicio de Barrido (02 Camiones, 01 camioneta) que incluye: Baterías, Llantas y filtros principalmente. El importe consignado representa el consumo de repuestos proyectado para el ejercicio 2017.

Costos Indirectos y Gastos Administrativos
Mano de Obra Indirecta

Elemento de Costo	Valor (\$/)	Descripción del Elemento de Costo
Personal CAS Directivo	77,677.72	Comprende el costo del Gerente con una dedicación del 25% al servicio y 01 Jefe de Unidad de Limpieza Pública dedicado en un 50% al Servicio de Barrido de Calles; quienes realizan labores de coordinación y control de la gestión del servicio. Su costo anual contempla los beneficios sociales de acuerdo a la D.L. 1057 CAS.
Personal CAS	91,149.60	Corresponde a la remuneración anual de 03 Supervisores dedicados al 100%, 01 supervisor dedicado al 60% y 01 Asistente Administrativo dedicado al 40%. Su costo anual contempla su contribución a Es Salud y sus gratificaciones de acuerdo a Ley.



Útiles de Oficina:

Elemento de Costo	Valor (S/)	Descripción del Elemento de Costo
Útiles de Oficina	265.40	Comprende el material de escritorio y demás materiales de oficina que sirven para realizar las labores administrativas de coordinación, control y gestión del acervo documentario de la Unidad de Limpieza Pública, asignándole una dedicación del 40% al servicio de Barrido de Calles. El costo corresponde al costo anual proyectado para el ejercicio 2017.

Costos Fijos

Seguros Vehiculares

Elemento de Costo	Valor (S/)	Descripción del Elemento de Costo
Seguros vehiculares	5,725.89	Comprende el costo del seguro que cubre a la unidad móvil contra eventuales riesgos de robo, incendio, choques y otros que dañen sus integridad (02 Camiones y 01 Camioneta) proyectada para el ejercicio 2017.
Seguros SOAT	580.00	Comprende el costo de los SOAT (02 Camiones y 01 Camioneta) proyectada para el ejercicio 2017.

1.4 Contribuyentes y predios

Para la distribución del costo del servicio de Barrido de Calles se ha tomado en cuenta la información registrada de predios y contribuyentes del distrito.

Barrido de Calles: Contribuyentes y predios

Condición	Predios		Contribuyentes		Vinculos	
	Cant.	% Dist.	Cant.	% Dist.	Cant.	% Dist.
Total	42,278	100.00%	41,438	100.00%	52,295	100.00%
Afectos	42,150	99.70%	41,420	99.97%	52,170	99.78%
Inafectos	128	0.30%	12	0.03%	125	0.24%

En esta parte del estudio, se identifica la cantidad de contribuyentes y predios afectos e inafectos. Los datos que se determinan se encuentran en Base de Datos Predial que administra la Jefatura de Servicios y Orientación Tributaria que por definición funcional determina las obligaciones de los contribuyentes; y por ende, elabora la ordenanza de los arbitrios municipales. Finalmente, el jefe de esta área suscribe tanto al Informe Técnico de Distribución como el Resumen Ejecutivo que se publica en el diario "El Peruano". En ese sentido, el sustento de esta información estadística se encuentra inherente a las funciones encomendadas a esta unidad orgánica de la municipalidad.

Las inafectaciones se refieren a predios de propiedad de:

- La Municipalidad de San Borja, destinado para el uso de sus funciones.
- Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú.
- Entidades Religiosas Católicas, debidamente constituidas y acreditadas cuyos predios se encuentren destinados a templos, conventos, monasterios y museos.

Se debe precisar que los contribuyentes que tienen la condición de inafectos no se encuentran incluidos en la distribución del costo, ya que esta sólo se realiza entre los contribuyentes afectos.

Asimismo, se ha considerado la exoneración del 40% de pago de los arbitrios para los propietarios que acrediten su calidad de pensionistas y que cumplan con los requisitos exigidos por el artículo 19 del Texto Único Ordenado de la Ley de Tributación Municipal, como se presenta en el siguiente cuadro:

Barrido de Calles: Pensionistas - Contribuyentes y predios

Predios	Contribuyentes	Vinculos
6,442	6,467	6,526

Los contribuyentes pensionistas tienen la condición de exonerados intervienen en la distribución del costo pero la parte que se exonera, es decir, el 40% de su liquidación es asumida por la municipalidad.



1.5 Criterios de distribución

Se tomó como criterio el tamaño del predio entendido como la longitud del frente; partiendo de la premisa que, aquellos predios que cuenten con más extensión de frontera con la vía pública, se ven mayormente beneficiados con dicho servicio por lo cual deberá de corresponderles una liquidación mayor.

1.6 Distribución del costo y Cálculo de tasas

El costo derivado del barrido y lavado de calles, se ha de distribuir tomando en cuenta los siguientes factores:

- 1) Cantidad de predios
- 2) Frecuencia de barrido
- 3) Metros lineales de frontera con la vía pública de los predios.
- 4) Costo total del barrido de calles

Es importante mencionar que, la Municipalidad de San Borja a través de su área de Catastro levantó en campo la información que contuvo la medida de los frentes de todos los predios del distrito, los mismos que fueron ingresados a la base de datos predial que administra la Gerencia de Rentas a través de la Subgerencia de Servicios y Orientación Tributaria que por definición funcional determina las obligaciones de los contribuyentes; y por ende, elabora la ordenanza de los arbitrios municipales. Finalmente, el jefe de esta área suscribe tanto el Informe Técnico de Distribución como el Resumen Ejecutivo que se publica en el diario "El Peruano". En ese sentido, el sustento de esta información estadística se encuentra inherente a las funciones encomendadas a esta unidad orgánica de la municipalidad y en la actualidad, si algún contribuyente presentará disconformidad con la medida de la frontera de su predio, se realiza vía la inspección ocular la verificación del mismo y de ser el caso, se sustenta una nueva ficha catastral y esta a su vez, una eventual Declaración Jurada rectificatoria.

De acuerdo a la información proporcionada por el área que brinda el servicio de barrido, se observa un tratamiento estándar en el distrito durante el día, brindándose el servicio en forma diaria en todo el distrito. Adicionalmente, se implementa un servicio de barrido en la noche brindándose así una doble frecuencia de barrido a las siguientes avenidas del distrito:

- ✓ Av. Javier Prado
- ✓ Av. San Borja Norte
- ✓ Av. San Borja Sur
- ✓ Av. Gálvez Barrenechea
- ✓ Av. Baylelli
- ✓ Av. El Bosque
- ✓ Av. Las Artes
- ✓ San Juan Masías
- ✓ Torres de Limatambo.

Así mismo, por razones de servicio se está implementando una ruta con triple frecuencia, la misma que considera las siguientes avenidas:

- ✓ Av. Primavera
- ✓ Av. Angamos
- ✓ Av. San Luis
- ✓ Av. Av. Aviación
- ✓ Av. Canadá
- ✓ Av. Guardia Civil
- ✓ Av. Rosa Toro
- ✓ Centro Comercial "La Rambla"

Con esta información, la estimación de las tasas de barrido se determina tal como se muestra a continuación:

Distribución del costo para el servicio de Limpieza Pública - Barrido de Calles

Frecuencia	Cantidad predios Nº	Metros lineales totales m	Metros lineales ponderados m	Proporción %	Costo anual barrido S/	Costo anual x frecuencia S/	Costo unitario anual x metro lineal S/ x m
(1)	(2)	(3)	(4) = (3)/(2)	(5) = (4)/Total 4	(6)	(7) = (6)/(8)	(8) = (7)/(5)
1	12,413	87,818.73	87,818.73	17.23	3,603,805.48	820,827.62	7.06
2	24,624	170,567.29	341,134.55	66.82		2,411,823.51	14.13
3	5,113	26,940.18	80,820.49	15.85		571,354.05	21.20
Total	42,150	285,326.17	509,773.77	100.00		3,603,805.48	



Tomando como referencia las frecuencias del servicio (1), se determina la cantidad de predios por frecuencia (2) y la totalidad de los metros lineales de fronteras colindantes a la vía pública (3) que multiplicado por las frecuencias se estima los metros lineales ponderados (4) que da lugar a la participación porcentual (5) y a partir del costo total del servicio (6), se estima el costo anual por frecuencia (7) que dividido entre los metros lineales nos resulta el costo unitario anual por metro lineal (8) de frontera.

La cantidad de metros lineales ponderados es la resultante de la multiplicación de los metros lineales del predio que da a la vía pública (frontis) por la frecuencia en éste se encuentre. La base de datos predial es dinámica y constantemente se actualiza o se depura que para el caso de arbitrios trae consigo una recategorización y que genera diferencia entre un año y otro. De otro lado, por razones de servicio, la frecuencia varía en algunas vías del distrito.

En ese sentido, los metros lineales ponderados del servicio se modifican pero de manera razonables y no provocan cambios significativos en la determinación de la tasa del servicio, por frecuencia.

1.7 Tasas para el servicio

La liquidación que corresponderá a cada predio resultará de aplicar esta tasa a los metros lineales de frontis a la vía pública.

Tasas de Barrido de Calles

Descripción	Frecuencia	Tasa anual \$/x ml	Tasa trimestral \$/x ml	Tasa mensual \$/x ml
Tasa	1	7.05	1.76	0.58
	2	14.13	3.53	1.17
	3	21.20	5.30	1.76

Para calcular la obligación del contribuyente, se multiplica la tasa que le corresponde por los metros lineales del frontis que tiene su predio.

1.8 Resumen de la distribución del costo

Barrido de Calles - Resumen Costo Distribuido / Costo del Servicio

(Soles)

Trimestral			Anual			Cobertura % Cdistri / Cserv (7)=(4/5)
Costo Distrib (1)=(4) / 4	Costo Serv (2)=(5) / 4	Diferencia (3)=(2-1)	Costo Distrib (4)	Costo Serv (5)	Diferencia (6)=(5-4)	
900,256.62	900,951.37	694.75	3,601,026.48	3,603,805.48	2,779.00	99.92%

La distribución ha coberturado el 99.92% de los costos proyectados y ha cumplido con la restricción de ser igual y no sobrepasar los costos.

Debemos explicar que, que en algunos casos el costo distribuido no necesariamente es igual al costo del servicio porque al determinar las tasas - la división del costo entre los metros lineales de servicio - no es un monto exacto en los 02 decimales que se utilizan en la presentación de la tasa. Es por eso que, el costo distribuido algunas veces es menor al costo del servicio como resulta para el caso presente.

Estimación de los ingresos

Barrido de Calles - Resumen Ingresos / Costo del Servicio

(Soles)

Trimestral			Anual			Cobertura % Ingresos / Cserv (7)=(4/5)
Ingresos (1)=(4) / 4	Costo Serv (2)=(5) / 4	Diferencia (3)=(2-1)	Ingresos (4)	Costo Serv (5)	Diferencia (6)=(5-4)	
830,930.33	900,951.37	70,021.04	3,323,721.32	3,603,805.48	280,084.16	92.23%

Los ingresos anuales (4) es la estimación anual de relacionar las tasas por frecuencia con los metros lineales de cada correlación predio-contribuyente. De igual manera, el costo del servicio anual (5) es el consignado en la estructura de costo y al compararlos se calcula la diferencia en términos absolutos (6). De otro lado, dividiendo el ingreso estimado anual entre 4 se encuentra el ingreso estimado trimestral (1); así de la misma manera, se calcula el costo del servicio trimestral (2) y al compararlos se obtiene la diferencia trimestral (3). Finalmente, se divide el ingreso estimado anual entre el costo anual del servicio a fin de obtener el porcentaje de cobertura (7).

Cuadro de Ingresos Estimados - Barrido de Calles

Cte	Descripción de la Categoría	Predios			Ingreso Anual (N)		
		Afectos	Exonerados	Total	Afectos	Exonerados	Total
		(1)	(2)	(3) = (1)+(2)	(4)	(5)	(6) = (4)+(5)
1	Frecuencia 1	10,891	1,720	12,611	305,445.06	89,890.37	395,335.42
2	Frecuencia 2	20,240	4,376	24,616	1,887,665.79	313,737.60	2,201,403.40
3	Frecuencia 3	4,760	344	5,104	517,328.11	52,264.34	569,592.45
	Total	35,701	6,440	42,150	2,607,698.96	455,952.31	3,063,651.27

Como se puede apreciar en el cuadro anterior se presenta de manera segmentada por categorías, los niveles de ingresos potenciales que espera recaudar la municipalidad de su emisión masiva para el ejercicio 2017, así como de la cantidad de predios que las involucra. Estos se estiman agrupando las liquidaciones (Ingreso anual) de los contribuyentes por categorías y por la condición de contribuyente afecto o exonerado. Es preciso mencionar, que las liquidaciones aludidas; de ser el caso, se encuentran deducidas de los porcentajes de propiedad y eventualmente de la condición de pensionista si lo tuviere.

1.10 Variaciones con respecto al año anterior

Las variaciones se analizan en tasas y liquidaciones trimestrales debido a que los vencimientos son de temporalidad trimestral.

El siguiente cuadro, muestra las variaciones de las tasas entre los ejercicios 2017 y 2016 tanto en valores absolutos como porcentuales:

Comparativo de tasas anuales - Servicio de Limpieza Pública / Barrido de Calles

Catg	Descripción	Tasa 2017 \$/x ml	Tasa 2016 \$/x ml	\$/ Variación	% Variación
1	Frecuencia 1	7.06	7.06	-0.03	-0.42
2	Frecuencia 2	14.13	14.18	-0.05	-0.36
2	Frecuencia 3	21.20	21.27	-0.07	-0.33

Finalmente en el siguiente cuadro, muestra las variaciones de las liquidaciones entre los ejercicios 2017 y 2016 tanto en valores absolutos como porcentuales:

CUADRO DE VARIACIONES 2017 vs 2016 - BARRIDO DE CALLES

VARIACION	PREDIOS	MONTO 2017	MONTO 2016	%
Baja entre -1 y 0	40,492	2,530,752.18	2,539,946.46	96.06643%
Baja entre -2 y -1	1,135	463,584.50	465,285.39	2.69276%
Baja entre -3 y -2	378	240,948.37	244,808.73	0.89680%
Baja entre -5 y -3	73	80,086.14	80,363.75	0.17319%
Baja entre -10 y -5	42	76,663.45	78,942.69	0.09964%
Baja entre -20 y -10	17	71,773.37	72,027.86	0.04033%
Baja entre -30 y -20	7	48,608.71	48,777.15	0.01661%
Baja entre -40 y -30	3	27,025.59	27,119.05	0.00712%
Baja entre -50 y -40	1	12,069.10	12,111.81	0.00237%
Baja entre -60 y -50	1	17,640.66	17,698.93	0.00237%
Baja entre -200 y -100	1	26,874.38	26,988.58	0.00237%



2. DISTRIBUCION DEL COSTO DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PUBLICA - RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS.

2.1 Descripción del servicio

Comprende la organización, gestión y ejecución del servicio de recolección de residuos sólidos y disposición final de los residuos.

2.2. Plan anual de servicios

El Plan de Manejo de los Residuos Sólidos de la Municipalidad de San Borja, contiene la información del actual manejo del servicio de recolección de residuos y de limpieza de vías públicas, esta actualización se ha realizado para establecerse del 2016 al 2020.

Actualmente, el servicio de recolección de residuos sólidos se encuentra TERCERIZADO a cargo de la empresa privada DIESTRA S.A.C. y se ha proyectado realizar una adenda para seguir tercerizado este servicio hasta el ejercicio 2018.

I. OBJETIVO

El servicio de Recolección de Residuos Sólidos, tiene como actividad principal el recojo y retiro de residuos sólidos, así como de los desmontes y escombros generados en la jurisdicción del distrito de San Borja.

La Unidad Orgánica encargada de la prestación de servicios es la Gerencia de Medio Ambiente y Obras Públicas de la Municipalidad Distrital de San Borja, a través de la Unidad de Limpieza Pública, cuyo objetivo principal es fortalecer y mejorar el servicio de Recolección de Residuos Sólidos, ejecutando para ello un programa que permita el control desde la generación de residuos sólidos hasta su disposición final. Se ha previsto que lo relacionado a la Recolección, Transporte y Disposición Final, sea TERCERIZADO encargándose a una entidad privada (DIESTRA S.A.C) quienes tienen contrato vigente.

El recojo y retiro de desmonte, así como de escombros y trastes, está a cargo de la Municipalidad. La Gerencia de Medio Ambiente y Obras Públicas, como encargada del control de cumplimiento de lo programado para la ejecución de la prestación del referido servicio, ha programado horarios establecidos, a fin de cumplir de manera eficiente y continua con la prestación del servicio.

II. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES

La Gerencia de Medio Ambiente y Obras Públicas dentro de las actividades previstas a realizarse para el ejercicio 2017 por la Unidad de Limpieza Pública y de acuerdo a los lineamientos estratégicos de esta Gerencia, tenemos:

ACTIVIDAD: RECOLECCION, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS

Las actividades de Recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos seguirán siendo **TERCERIZADAS** y a cargo de la empresa DIESTRA S.A.C mediante la Adenda a la Concesión 001-98-MSB.

- La Recolección de residuos sólidos domiciliarios y de otros usos está a cargo de la empresa privada DIESTRA SAC
- El Transporte de los residuos sólidos generados en el distrito están a cargo de la empresa privada DIESTRA SAC
- Los residuos sólidos son transferidos en la Planta de Transferencia PATRESOL SAC, empresa subcontratada por DIESTRA SAC
- La Disposición Final de los residuos sólidos es en el relleno sanitario Portillo Grande - Lurin.

La prestación del servicio tiene una cobertura del 100% del distrito, se realizará en forma continua con una frecuencia de recolección diaria y con horario nocturno, los vecinos sacan sus residuos sólidos a partir de las 17:00 horas.

ACTIVIDAD: RECOJO Y RETIRO DE DESMONTE, ESCOMBROS, TRASTES Y OTROS

Para la prestación de esta actividad se considerará la participación directa de 09 operarios y 02 choferes, los mismos que se detallan en el siguiente cuadro.



RS - MANO DE OBRA DIRECTA

YT	CARGO	ACTIVIDAD	CANTIDAD 2017			%
			REGUL	VACAC	TOTAL	
1	Operarios I	Recibo y retiro desmonte, escombros, trastes y otros	8	1	9	100
2	Chofer A3 I	Recibo y retiro desmonte, escombros, trastes y otros	1		1	100
3	Chofer A3 I	Recibo y retiro desmonte, escombros, trastes y otros	1		1	100
4	Chofer A3	Cubrir vacaciones		1	1	30
TOTAL			10	2	12	

Se debe precisar que el nuevo escenario laboral, reconoce derechos a los trabajadores que obliga a las administraciones locales considerar en el planteamiento los recursos necesarios para la prestación del servicio. En ese sentido, se considera a 01 chofer con el 30% de dedicación para cubrir a los choferes mientras dura el tiempo de sus vacaciones.

Esta situación que se especifica líneas arriba, trae como consecuencia que la cantidad de uniformes a utilizar para el ejercicio 2017 considere que el personal operativo tenga una mejor condición laboral. En el siguiente cuadro, se grafica la necesidad de los uniformes para el personal operativo:

RS - UNIFORMES

YT	PERSONAL	DESCRIPCION	UNIDAD	PRENDAS 2017	PERSONAL 2017	CANTIDAD 2017
1	Operarios y choferes	Pantalón drill	Unidad	4	11	44
2	Operarios y choferes	Camisacos drill	Unidad	2	11	22
3	Operarios y choferes	Polos de algodón	Unidad	4	11	44
4	Operarios	Botas de jébe	Par	2	9	18
5	Operarios y choferes	Botines de cuero	Par	2	11	22
7	Operarios y choferes	Guantes de cuero	Par	4	11	44
8	Operarios	Gorras de drill	Unidad	4	9	36
9	Operarios y choferes	Impermeables	Unidad	1	11	11
10	Operarios	Tapa boca de drill	Unidad	4	9	36
11	Operarios y choferes	Fajas protectoras	Unidad	1	11	11
12	Operarios y choferes	Chalecos con logotipo	Unidad	1	11	11

Del mismo modo y por las mismas consideraciones, se detallan el requerimiento de material de seguridad para los operarios que por la naturaleza de sus funciones así lo necesiten:

RS - MATERIALES DE SEGURIDAD

YT	PERSONAL	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD 2017
1	Operarios	Mascarillas en caja	Unidad	4
2	Operarios	Lentes de seguridad	Unidad	18

Otro de los grandes recursos con lo que se cuenta para la realización de las actividades del servicio son las unidades móviles que resultan ser elementos importantes dentro de la gestión a llevar a cabo. Para el siguiente ejercicio, se ha dado de baja al volquete con placa EGM-825 por resultar obsoleto. Es por eso, que se está realizando el proceso necesario para la compra del volquete reemplazo. Esto se encuentra detallado en el siguiente cuadro:

RS - UNIDADES MOVILES

YT	UNIDAD	MARCA	PLACA	CANTIDAD 2017
1	Volquete	NISSAN	Nueva	1
2	Volquete	NISSAN	EGM-825	1
TOTAL				2

Las unidades móviles tienen recursos asociados para su óptimo funcionamiento, los cuales son detallados a continuación:

RS - COMBUSTIBLE / UNIDADES MOVILES

YT	UNIDAD	MARCA	PLACA	TIPO COMBUST.	RENDIM. x GALON	RECORRIDO KM x DIA	CONSUMO DIA x G/LN	DIAS OPERATIV	Nº UNO	CONSUMO AÑO
1	Volquete	NISSAN	Nueva	Diesel C2	20	200	10.00	313	1	3,130
2	Volquete	NISSAN	EGM-825	Diesel C2	20	200	10.00	313	1	3,130

RS - COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES / CONSUMO DE ACEITE

Nº	UNIDAD	ACEITE	GLN x VEHICULO	FRECUENCIA ANUAL	CANTIDAD VEHICULOS	ACEITE (GLN)
1	Volquete	Multigrado 25W60	2.5	12	1	30
2	Volquete	Multigrado 25W60	2.5	12	1	30

RS - REPUESTOS / CONSUMO DE LLANTAS

Nº	VEHICULOS	LLANTA	LLANTAS x VEHICULO	FRECUENCIA ANUAL	CANTIDAD VEHICULOS	TOTAL LLANTAS
1	Volquete	7.50 x 16-14PR	6	1	1	6
2	Volquete	7.50 x 16-14PR	6	1	1	6

RS - REPUESTOS / CONSUMO DE BATERIAS

Nº	UNIDAD	BATERIA	BATERIA x VEHICULO	FRECUENCIA ANUAL	CANTIDAD VEHICULOS	BATERIAS
1	Volquete	15 placas	1	1	1	1
2	Volquete	15 placas	1	1	1	1

RS - REPUESTOS / CONSUMO DE FILTROS

Nº	UNIDAD	FRECUENCIA ANUAL	CANTIDAD VEHICULOS	FILTRO GASOLINA	FILTRO PETROLEO	FILTRO ACEITE	FILTRO AIRE
1	Volquete	4	1		4	4	4
2	Volquete	4	1		4	4	4

Adicionalmente, se requiere la contratación de algunos servicios de terceros para desarrollar labores específicas y calificadas, como se demuestra en el siguiente cuadro.

RS - SERVICIOS DE TERCEROS

YT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	Servicio de recojo, transporte y disposición final de residuos sólidos	Servicios	12
2	Servicio de desinfección, fumigación y desratización en el distrito	Servicios	2

ACTIVIDAD: SUPERVISIÓN Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Esta actividad consistirá en brindar el soporte en la supervisión y gestión administrativa para el buen funcionamiento operativo referido a su organización, adquisición de recursos, administración del acervo documentario como memos, informes, cartas a vecinos y sobre todo el control del servicio.

Para tal fin, se presenta a continuación el listado funcional del personal que labora en la parte de la gestión de supervisión y administrativa del servicio.

RS - MANO DE OBRA / SUPERVISION

YT	CARGO	REGIMEN	CANTIDAD 2017	% DEDICAC
1	Gerente	CAS	1	25
2	Jefe Unidad Limpieza Pública	CAS	1	50
3	Supervisor AII	CAS	1	40
4	Supervisor AII	CAS	1	100
5	Asistente Administrativo	CAS	1	60
TOTAL			5	

Como se puede apreciar, se considera la participación del personal de funcionarios y administrativos tales como: 01 Gerente de Medio Ambiente con 25% de dedicación, 01 Jefe de la Unidad de Limpieza Pública con 50% de dedicación, 01 Asistente administrativo con 60% de dedicación, 01 Supervisor II (2° turno) con una dedicación del 40% compartido con el servicio de Barrido de Calles, así como, 01 Supervisor (3° turno) para el turno de la noche con una dedicación del 100%.

Complementariamente, se considera la adquisición de útiles de oficina para las labores administrativas y algunas operativas; así como, los costos de los seguros vehiculares y los seguros contra accidentes (SOAT).



RS - UTILES DE ESCRITORIO

YT	DESCRIPCION	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD 2017	% DEDICAC
1	Archivador lomo ancho	Unidad	10	60
2	Corrector líquido	Unidad	4	60
3	Cuaderno cuadriculado empast. 100/200 hojas A5	Unidad	2	60
4	Libro de actas empast. 100 hojas Oficio	Unidad	4	60
5	Folder manila A4 paquete x 25	Unidad	10	60
6	Grapas 26/6 - caja x 5000	Unidad	2	60
7	Clips metálicos caja x 100	Unidad	5	60
8	Bolígrafo tinta seca - varios colores	Unidad	70	60
9	Papel bond 80 grs. A4	Mtar	18	60
10	Plumón resatador - varios colores	Unidad	10	60
11	Notas autoadhesivas 3x3 (7.6 cms x 7.6 cms) paquete x 100	Unidad	8	60
12	Sobre manila A4 paquete x 50	Unidad	4	60

RS - UNIDADES MÓVILES / SEGUROS VEHICULARES

YT	UNIDAD	MARCA	PLACA	CANTIDAD 2017
1	Volquete	NISSAN	Nueva	1
2	Volquete	NISSAN	EGM-825	1
TOTAL				2

RS - UNIDADES MÓVILES / SEGUROS CONTRA ACCIDENTES (SOAT)

YT	UNIDAD	MARCA	PLACA	CANTIDAD 2017
1	Volquete	NISSAN	Nueva	1
2	Volquete	NISSAN	EGM-825	1
TOTAL				2

VI. METAS 2017
Actividad de Recolección de Residuos Sólidos:

Intensificar y mantener la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos en el distrito, mediante una adecuada eliminación de los residuos sólidos que cumpla con la Normatividad Nacional vigente con relación al manejo de residuos sólidos en la jurisdicción del distrito.

Lograr la conformidad de la población del distrito del servicio prestado que incluye la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos.

Sensibilizar a los vecinos sobre el manejo de los residuos sólidos y reciclables en el distrito.

Actividad de Recolección de Desmonte y Escombros:

Recolectar el 100% de los desmontes, escombros y trastes que se generan en el distrito, lo que permitirá mantener la limpieza en los diferentes sectores del distrito de San Borja.

VII. EXPECTATIVA DE MEJORA

Intensificar y mejorar el servicio de Recolección de Residuos Sólidos y la eliminación de desmonte en la jurisdicción del distrito.



2.3 Costo del servicio

ESTRUCTURA DE COSTOS - SERVICIO DE RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS 2017

Concepto	Cant	Unidad medida	Costo Unitario	% Deducc	% Obrero	Costo Mensual	Costo Anual	%
COSTOS DIRECTOS								
COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA								
Personal DL 738	12					5,089.88	61,078.56	
Operario (14)	3	Persona	1,696.85	100%		5,090.55	61,086.54	
Personal DL 1987 - CAS	4					7,242.21	86,906.52	
Operario (1)	3	Persona	1,374.07	100%		4,122.21	49,466.52	
Operario (1)	3	Persona	1,140.00	100%		3,420.00	41,040.00	
Personal DL 1987 - CAS	3					3,874.09	46,489.08	
Chofer A3	1	Persona	1,853.90	100%		1,853.90	22,247.40	
Chofer A3	1	Persona	1,553.85	100%		1,553.85	18,647.40	
Chofer A3	1	Persona	1,553.85	50%		466.10	5,594.22	
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA						18,177.18	194,128.78	
COSTO DE MATERIALES								
Uniformes						954.83	11,458.00	
Pantalones de algodón	44	Unidad	46.00	100%		1,784.00	21,408.00	
Camisetas de algodón	22	Unidad	96.00	100%		2,112.00	25,344.00	
Piezas de desgaste	44	Unidad	20.00	100%		880.00	10,560.00	
Botas de piel	18	Par	80.00	100%		1,440.00	17,280.00	
Botines de cuero	22	Par	80.00	100%		1,760.00	21,120.00	
Guantes de cuero	44	Par	15.00	100%		660.00	7,920.00	
Guantes de látex	38	Unidad	10.00	100%		380.00	4,560.00	
Impresionantes	11	Unidad	85.00	100%		935.00	11,220.00	
Tapa boca de algodón	38	Unidad	6.00	100%		228.00	2,736.00	
Papeles protectores	11	Unidad	75.00	100%		825.00	9,900.00	
Chalecos con logotipo	11	Unidad	40.00	100%		440.00	5,280.00	
Materiales de Seguridad						12.78	153.36	
Accesorios incorporables en capa	4	Unidad	16.95	100%		67.80	813.60	
Lentes de seguridad	18	Unidad	5.50	100%		99.00	1,188.00	
Combustibles y Lubricantes						8,443.88	101,326.56	
Óleo 2	8,285	Galón	6.93	100%		57,405.15	688,861.80	
Agente reductor 25000	80	Galón	52.75	100%		4,220.00	50,640.00	
Reparación						770.83	9,249.96	
Llaves 7/32 x 1/4 - 1/4" - volante (2)	12	Unidad	525.50	100%		6,306.00	75,672.00	
Barras 1/2 pulgadas - volante (2)	2	Unidad	711.00	100%		1,422.00	17,064.00	
Pala de Aluminio - volante (2)	8	Unidad	16.50	100%		132.00	1,584.00	
Filo de Peralta - volante (2)	8	Unidad	20.00	100%		160.00	1,920.00	
Filo de Alce - volante (2)	8	Unidad	61.00	100%		488.00	5,856.00	
TOTAL COSTO DE MATERIALES						7,283.87	84,996.88	
OTROS COSTOS Y GASTOS VARIABLES								
Manutención y Transporte de Residuos Sólidos	12	Servicio	494,455.45	100%		494,455.45	5,933,465.40	
Compras de 100-000-000 - Adicional N° 7	2	Servicio	155,000.00	100%		310,000.00	3,720,000.00	
Desinfección, fumigación y desinfección del agua						22,500.00	270,000.00	
TOTAL OTROS COSTOS Y GASTOS VARIABLES						826,955.45	9,923,465.40	
TOTAL COSTOS DIRECTOS						830,245.47	9,947,600.06	87.88%
COSTOS INDIRECTOS Y GASTOS ADMINISTRATIVOS								
COSTOS DE MANO DE OBRA INDIRECTA								
CAS - Choferes	2					9,473.14	113,677.72	
Chofer	1	Persona	10,335.85	20%		2,067.17	24,806.04	
Jefe de Unidad de Limpieza Pública	1	Persona	7,780.85	50%		3,890.43	46,685.16	
Personal DL 1987 - CAS	3					4,327.90	51,934.80	
Asistente Administrativo	1	Persona	2,853.95	90%		1,712.37	20,548.44	
Supervisor II	1	Persona	1,853.95	100%		1,853.95	22,247.40	
Supervisor I	1	Persona	2,153.95	40%		861.58	10,338.96	
TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA						10,791.94	129,412.82	
COSTO DE UTILIDADES INDIRECTA								
Amortización equipo	10	Unidad	3.46	50%		1.73	20.76	
Corrección fiscal	4	Unidad	1.93	50%		0.97	11.64	
Combustible sustituido en el AL 100000 Hojas	2	Unidad	3.88	50%		1.94	23.28	
Llave de Alce 5000 Hojas	6	Unidad	8.34	50%		4.17	50.04	
Papel mate AL 1000 - X 25	10	Unidad	4.28	50%		2.14	25.68	
Grapas 2800 caja x 5000	2	Unidad	1.74	50%		0.87	10.44	
Caja metalizada caja x 100	6	Unidad	0.58	50%		0.29	3.48	
Brigada 1000 caja - colores	10	Unidad	0.33	50%		0.17	2.04	
Papel Bond A4 50g	16	Metro	20.60	50%		10.30	123.60	
Plumón marcador (diversos colores)	10	Unidad	1.88	50%		0.94	11.28	
Hojas Autoadhesivas 5 X 3 (7.6 cm X 7.6 cm) Papel x 100	6	Unidad	1.55	50%		0.78	9.36	
Sobre mate AL pequeño x 50	4	Unidad	6.14	50%		3.07	36.84	
TOTAL UTILIDADES INDIRECTA						31.18	374.16	
TOTAL COSTOS INDIRECTOS Y GASTOS ADMINISTRATIVOS						10,823.12	130,727.00	1.32%
COSTOS FIJOS								
Seguros Vehículos	1	Poliza	1,310.40	100%		1,310.40	15,724.80	
Vigilancia Pista Fiscal	1	Poliza	1,310.40	100%		1,310.40	15,724.80	
Seguros contra accidentes (ROSA)	2	Poliza	200.00	100%		400.00	4,800.00	
TOTAL COSTOS FIJOS						3,020.80	36,249.60	0.37%
COSTO TOTAL DEL SERVICIO DE RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS						843,325.04	9,984,325.00	100.00%



Con respecto al costo informado para el año 2017 por la Unidad de Contabilidad de la Gerencia de Administración y Finanzas en su Informe N° 119-2016-MSB-GAF-UC, comparándolo con el costo del año 2016 se ha incrementado en S/ 125,020.02 Soles que significa un 1.96%, tal como se aprecia en el siguiente cuadro:

Costo comparativo del servicio de Limpieza Pública - Residuos Sólidos

Descripción	Año 2017	Año 2016	Diferencias	%
	S/	S/		
LP - Residuos Sólidos	6,496,020.50	6,371,000.48	125,020.02	1.96

La estructura de costos para el año 2017 asciende al importe total de S/ 6,496,020.50 presentando un aumento de S/ 125,020.02 con relación al año 2016, cuyo importe ascendió a S/ 6,371,000.48, lo que representa el 1.96% de aumento, el mismo que se explica como sigue:

RESIDUOS SOLIDOS

CONCEPTO	COSTO 2016	COSTO 2017	% INCREMENTO
COSTOS DIRECTOS			
Mano de obra directa	193,632.99	194,125.78	0.25%
Materiales	91,492.94	94,996.80	-7.10%
Depreciación de Maquinaria y equipo	0.00	0.00	
Otros costos y gastos variables	5,969,015.60	6,083,825.40	1.92%
Total Costos Directos	6,254,141.43	6,362,947.98	1.74%
COSTOS INDIRECTOS Y G. ADMINST.			
Mano de obra indirecta	110,565.57	128,412.52	16.14%
Útiles de oficina	397.94	398.10	0.04%
Depreciación de Muebles y Enseres		0.00	
Total Costos Indirectos	110,963.51	128,810.62	16.08%
Total Costos Fijos	5,895.54	4,261.90	-27.71%
TOTAL COSTOS - RESIDUOS SOLIDOS	6,371,000.48	6,496,020.50	1.96%

Mano de Obra Directa

El ligero incremento del 0.25% en la mano de obra directa se debe a la actualización de la asignación familiar que se le otorga al personal del DL 728.

Es importante precisar, que el personal comprendido dentro del régimen del DL 278 se le considera una asignación familiar siempre y cuando cuente con carga familiar, es decir, esposa y/o hijos.

Otros costos y gastos variables

El elemento Otros costos y gastos variables se ve incrementado en un 1.92% debido al reajuste que se da en el servicio concesionado de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos en mérito al cumplimiento de las adendas del contrato.

Los representantes de la Municipalidad de San Borja y de la empresa Diestra SAC suscribieron el 29 de mayo de 2008, un adenda al contrato de concesión N° 001-98, en mérito de la cual se acordó realizar modificaciones al costo del servicio, estableciéndose las condiciones para el reajuste del mismo, en los siguientes términos:

Sexta: Costo del Servicio

El costo anual del servicio, que comprende recolección, transporte y disposición final de desperdicios sólidos, incluyendo los generados por el barrido de calles, asciende a la cantidad de S/ 4'983,634.80 (CUATRO MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL SEIS CIENTOS TREINTA Y CUATRO CON 00/100 NUEVOS SOLES), monto que será cancelado en doce armadas mensuales e iguales.

Octava: Factor de reajuste al costo del servicio

El factor de reajuste anual sólo se aplicará cuando la variación anual del IPC exceda al 1.8%, y éste estará únicamente determinado por la diferencia resultante; esto sólo será aplicable durante el periodo comprendido desde el 1° de junio de 2008 hasta el 31 de diciembre de 2011; a partir del año siguiente se ajustará el precio usando la variación del IPC del año anterior."



88

En mérito a ello, de manera anual se viene realizando el ajuste del costo del servicio sobre la base de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor, de acuerdo al contrato de concesión N° 001-98, así como el adenda del año 2008 y la última adenda del año 2015, que mantiene vigente la concesión durante el año 2017.

Metodología de reajuste de precio de la concesión

Año	Costo	Mes inicio	IPC Inicial	Mes fin	IPC Final	Var %	IPC a Aplicar % Ant	Reajuste con IPC	Monto Anual Reajustado
2011		dic-10	102.183600	dic-11	107.025488	4.7384			5.349.025.06
2012	5.349.025.06	dic-11	107.025488	dic-12	109.860989	2.6494	4.7384	253.458.20	5.602.483.26
2013	5.602.483.26	dic-12	109.860989	dic-13	113.002863	2.8800	2.6494	146.432.19	5.750.915.46
2014	5.750.915.46	dic-13	113.002863	dic-14	116.845838	3.2200	2.8800	164.476.18	5.915.391.64
2015	5.915.391.64	dic-14	116.845938	dic-15	121.780000	4.4000	3.2200	190.475.61	6.105.867.25
2016	6.105.867.25	dic-15	121.780000	dic-16	---		4.4000	266.658.16	6.374.525.41

Para el presente caso, sólo se traslada al contribuyente una parte del reajuste; por lo que, la parte diferencial la asume la Municipalidad.

Con relación al servicio de desinfección, fumigación y desratización consiste en realizar acciones que tienden desratizar, fumigar y desinfectar los espacios públicos como los parques, explanadas, locales municipales administrativos, deportivos, de diversión y otros similares que cuentan con una alta concurrencia. Así mismo, los terrenos sin construir, predios deshabitados y otros que se pueden convertir en focos infecciosos. En otras oportunidades, también se hacen campañas de limpieza total de los techos de los predios del distrito.

Lo referido al sustento del costo del servicio se consideró el estudio de mercado correspondiente ya que se venía desarrollando el proceso de selección y a la fecha de presentación del expediente para ratificación de ordenanza no se contaba con un valor adjudicado, ni contrato u orden de servicio. A la fecha, dicho contrato ha sido suscrito y se adjunta al presente.

Incremento en Costos Indirectos y Gastos Administrativos

RS - COSTOS INDIRECTOS Y GASTOS ADMINISTRATIVOS

CONCEPTO	AÑO 2016	AÑO 2017	% INCREMENTO	%
Mano de obra indirecta	110.565.57	128.412.52	17.846.95	16.14
Útiles de oficina	397.94	398.10	0.16	0.04
TOTAL	110.963.51	128.810.62		

Como se puede apreciar, los incrementos del costo del servicio se presentan en la mano de obra indirecta que se incrementa en un 16.14% debido a la actualización de la remuneración del personal CAS Directivo que se aumenta progresivamente hasta llegar al monto de su remuneración real. Así mismo se incrementa muy ligeramente (0.04%) el costo de los útiles de oficina debido a la actualización de los precios en el mercado de los mismos.

Con la finalidad de brindar una mejor explicación de los componentes de las estructuras de los costos, a continuación se detalla cada uno de los costos involucrados en la prestación del servicio.

Costos Directos

Mano de Obra Directa

Elemento de Costo	Valor (S/)	Descripción del Elemento de Costo
Personal DL 728	60,730.24	Comprende al personal contratado para desempeñarse como operarios (3). Para los trabajadores que se encuentran en el DL 728 (47) corresponde a su remuneración que incluye las gratificaciones de Julio y Diciembre, escolaridad, CTS y el aporte a ESSalud que por ley les corresponde.
Personal CAS	135,395.54	Comprende al personal contratado bajo la modalidad DL 1057, para desempeñarse como operarios (6) en los diferentes turnos. El importe consignado corresponde a su remuneración incluye sus gratificaciones de Julio y Diciembre, de acuerdo a ley y el aporte a EsSalud que por ley le corresponde. Del mismo modo se consideran a los choferes (3). Son 02 choferes con una dedicación del 100% y 01 chofer descansero / vacacionero con una dedicación del 30%.

Materiales

Elemento de Costo	Valor (\$/)	Descripción del Elemento de Costo
Uniformes	10,858.00	Comprende el vestuario de todo el personal operativo del servicio de Residuos Sólidos (Operarios y choferes) que consta de: 04 Pantalones drill, 02 Camisacos, 04 polos de algodón, 01 Chaleco con logotipo, 01 Impermeable, 02 pares de botines de cuero, 06 pares de cuero, 01 faja. Adicionalmente, sólo para el personal operativo se le dotará de 02 pares de botas de jebe, 04 gorras y 04 tapa boca de drill. El importe consignado representa la adquisición de uniformes proyectada para el ejercicio 2017.
Materiales de seguridad	165.00	Comprende los materiales que complementan el vestuario que entrega a los trabajadores a fin brindarles seguridad. En este rubro nos referimos a los lentes de seguridad y a las mascarillas.
Combustibles y Lubricantes	65,323.80	Comprende el combustible y lubricantes necesarios para el funcionamiento de 02 volquetes. Se ha proyectado el consumo anual del combustible utilizado Diesel y el aceite de petróleo.
Repuestos	8,650.00	Comprende la adquisición de repuestos necesarios para el Mantenimiento Preventivo Anual de la flota vehicular del servicio (02 volquetes) que solo incluye: Baterías, Lintas y filtros. El importe consignado representa el consumo de repuestos proyectado para el año 2017.

Otros Costos y Gastos Variables

Elemento de Costo	Valor (\$/)	Descripción del Elemento de Costo
Servicio de Recolección de Residuos Sólidos	5,813,825.40	Corresponde al costo anual de la Adenda del Contrato por la Tercerización del servicio de Recolección, Transporte y Disposición Final de los residuos sólidos generados en el distrito.
Servicio de fumigación y desratización	270,000.00	Corresponde al costo por el servicio de desinfección, fumigación y desratización del distrito.

Costos Indirectos y Gastos Administrativos**Mano de Obra Indirecta:**

Elemento de Costo	Valor (\$/)	Descripción del Elemento de Costo
Personal CAS Directivo	77,677.72	Comprende el costo del Gerente con una dedicación del 25% al servicio y 01 Jefe de Unidad de Limpieza Pública dedicado en un 50% al Servicio de Recolección de Residuos Sólidos, quienes realizan labores de coordinación y control de la gestión del servicio. Su costo anual contempla los beneficios sociales de acuerdo a la D.L.1057 CAS.
Personal CAS	50,734.80	Corresponde a la remuneración anual de 01 Asistente Administrativo dedicado al 60%, 01 Supervisor dedicado al 100%, 01 Supervisor dedicado al 40%. Su costo anual contempla su contribución a Es Salud y sus gratificaciones de acuerdo a Ley.

Útiles de Oficina

Elemento de Costo	Valor (\$/)	Descripción del Elemento de Costo
Materiales y Útiles de Oficina	396.10	Comprende el material de escritorio y demás materiales de oficina que sirven para realizar las labores administrativas de coordinación, control y gestión del acervo documentario de la Unidad de Limpieza Pública, asignándole una dedicación del 40% al servicio de Recolección de Residuos Sólidos. El costo corresponde al costo proyectado para el ejercicio 2017.



Costos Fijos

Elemento de Costo	Valor (S/)	Descripción del Elemento de Costo
Seguros vehiculares	3,861.90	Comprende el costo del seguro que cubre a la unidad móvil contra eventuales riesgos de robo, incendio, choques y otros que dañen sus integridad (02 volquetes) proyectada para el ejercicio 2017.

2.4 Contribuyentes y predios

Para la distribución del costo del servicio de Recolección de Residuos Sólidos se ha tomado en cuenta la información registrada de predios y contribuyentes del distrito.

Residuos Sólidos: Contribuyentes y predios

Condición	Predios		Contribuyentes		Vinculos	
	Cant.	% Dist.	Cant.	% Dist.	Cant.	% Dist.
Total	42,276	100.00%	41,438	100.00%	52,295	100.00%
Afectos	41,914	99.15%	41,222	99.48%	51,834	99.12%
Inafectos	361	0.85%	216	0.52%	461	0.88%

En esta parte del estudio, se identifica la cantidad de contribuyentes y predios afectos e inafectos. Los datos que se determinan se encuentran en Base de Datos Predial que administra la Jefatura de Servicios y Orientación Tributaria que por definición funcional determina las obligaciones de los contribuyentes, y por ende, elabora la ordenanza de los arbitrios municipales. Finalmente, el jefe de esta área suscribe tanto el Informe Técnico de Distribución como el Resumen Ejecutivo que se publica en el diario "El Peruano". En ese sentido, el sustento de esta información estadística se encuentra inherente a las funciones encomendadas a esta unidad orgánica de la municipalidad.

Las inafectaciones se refieren a predios de propiedad de:

- La Municipalidad de San Borja, destinado para el uso de sus funciones.
- Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú.
- Entidades Religiosas Católicas, debidamente constituidas y acreditadas cuyos predios se encuentren destinados a templos, conventos, monasterios y museos.
- Los terrenos sin construir, debido a que no reciben el servicio.

Se debe precisar que los contribuyentes que tienen la condición de inafectos no se encuentran incluidos en la distribución del costo, ya que esta sólo se realiza entre los contribuyentes afectos.

Así mismo, se ha considerado la exoneración del 40% de pago de los arbitrios para los propietarios que acrediten su calidad de pensionistas y que cumplan con los requisitos exigidos por el artículo 19 del Texto Único Ordenado de la Ley de Tributación Municipal, como se presenta en el siguiente cuadro:

Residuos Sólidos: Pensionistas - Contribuyentes y predios

Predios	Contribuyentes	Vinculos
6,442	6,467	6,526

Los contribuyentes pensionistas tienen la condición de exonerados intervienen en la distribución del costo pero la parte que se exonera es decir, el 40% de su liquidación es asumida por la municipalidad.

2.5 Criterios de distribución

El uso o actividad económica del predio, es un indicador válido del grado de requerimiento del servicio en relación con la generación de desechos o residuos sólidos así como de la frecuencia del mismo, razón por la que se ha utilizado como un primer criterio para la distribución de su costo, agrupándose los usos similares en las siguientes categorías:

- 1) Uso casa habitación
- 2) Uso comercio y servicio a escala local
- 3) Uso comercio y servicio a gran escala, industrias
- 4) Uso oficinas profesionales, stands de mercados y galerías
- 5) Uso instituciones públicas: organismos estatales
- 6) Uso centros educacionales estatales y privados
- 7) Uso asociaciones deportivas, sociales, religiosas, instituciones sin fines de lucro
- 8) Uso centros médicos, establecimientos de atención ambulatoria

- (9) Uso hospitales, clínicas
- (10) Uso hospedajes y hostales
- (11) Uso hoteles
- (12) Uso restaurantes y similares
- (13) Uso playas de estacionamiento
- (14) Uso grifos y estaciones de servicio
- (15) Uso entidades bancarias, financieras y afines
- (16) Uso centros de diversión

Esta agrupación de usos en categorías se sustenta en la similitud de sus requerimientos de servicios y la información con que cuenta la Corporación respecto de los kilogramos recogidos por períodos. En función a la información de las áreas competentes, se ha estimado la producción de residuos para el ejercicio 2017 por cada categoría de usos, estableciéndose la proporción que corresponde a cada una de ellas en el costo total del servicio.

El área construida de las categorías de uso son constantemente fiscalizadas debido que permanentemente se modifican por apertura o cierre de funcionamiento, por fiscalización tributaria y otros motivos; por lo que, el total de metros cuadrados de área construida pueden variar de un ejercicio a otro.

El tamaño del predio, referido en metros cuadrados de área construida, es el segundo de los criterios utilizados. Se considera que, a mayor área construida mayor será la población que esta edificación alberga y, en consecuencia, mayor el número de personas que se verán beneficiadas del servicio brindado. En este sentido, deberá corresponder tasas mayores a predios que cuenten con mayores extensiones de construcción que aquellas que cuenten con áreas construidas menores.

En ese sentido, de acuerdo al Memorando N° 1306-2016-MSB-GMAOP brindada por la Gerencia de Servicio a la Ciudad que es el área encargada de prestar el servicio se ha podido identificar una estructura variada del costo en función de la generación de residuos sólidos en grupos diferenciados de predios (agrupados según la actividad y/o usos similares), la cual ha sido estimada a partir de la información desagregada obtenida en campo y que se resume en el estudio estadístico "Estudio para la determinación del peso promedio diario de Residuos Sólidos generados por predio del Distrito de San Borja". Este estudio fue remitido mediante Memorando N° 1306-2016-MSB-GMAOP

Es importante comentar que, los estudios que determinan la generación de RR.SS. son un peso promedio por predios y por categoría de uso que corresponden a la toma de la muestra; por lo que, los datos que se consignan son los pesos tomados en el campo.

Distribución del costo para el servicio de Limpieza Pública - Residuos Sólidos

Cat	Descripción de la Categoría	Cantidad predios N°	RRSS prom generados kg/predio/día
		(1)	(2)
1	Casa habitación	37.337	1.64
2	Comercio y servicio a escala local	3.294	6.81
3	Comercio y servicio a gran escala, Industrias	192	90.66
4	Oficinas profesionales, Bodega galerías y/o mercados	563	3.46
5	Instituciones públicas, Organismos estatales	46	13.54
6	Centros educativos estatales y privados	114	9.95
7	Asoc. Deport, sociales, religiosas, Inst. afines lucro	43	25.87
8	Centros médicos, Establecimientos atención ambulatoria	43	2.71
9	Clínicas, Hospitales	31	17.28
10	Hospedajes y Hostales	9	15.51
11	Hoteles	11	83.46
12	Restaurantes y similares	61	19.26
13	Playa de Estacionamiento	63	9.66
14	Grifos, Estaciones de Servicio	10	15.10
15	Entidades bancarias, financieras y afines	62	17.10
16	Centros Diversión, discotecas, videos pubs y similares	35	46.09
Total		41,914	

En la metodología del cálculo, del estudio de pesos por usos se tiene el peso de la generación de residuos sólidos diaria por predio (Kg) para cada uso obtenidos de las muestras, calculándose además la cantidad total de residuos sólidos por uso que también resulta de la toma de las muestras obteniéndose un total en el distrito de Kg/día el cual difiere del total registrado en el relleno sanitario de Kg/día producida entre otros motivos por la generación de residuos sólidos en las vías públicas y



esta diferencia se ajusta a los resultados del estudio por uso para que la generación total de residuos sólidos concuerden y finalmente determinar la estimación del peso de residuos sólidos diaria por predio para cada uso.

Es importante mencionar que, el área construida que se expresa en metros cuadrados construidos en los predios se registran – vía la ficha catastral – en la base de datos predial que administra la Gerencia de Rentas a través de la Subgerencia de Servicios y Orientación Tributaria que por definición funcional determina las obligaciones de los contribuyentes; y por ende, elabora la ordenanza de los arbitrios municipales. Finalmente, el jefe de esta área suscribe tanto el Informe Técnico de Distribución como el Resumen Ejecutivo que se publica en el diario "El Peruano". En ese sentido, el sustento de esta información estadística se encuentra inherente a las funciones encomendadas a esta unidad orgánica de la municipalidad.

2.6 Distribución del costo y cálculo de tasas

Para la distribución y determinación del costo del servicio para los predios del distrito, se ha considerado la siguiente información, segmentando en principio por los usos o grupos de uso anteriormente descritos:

- (1) Cantidad de predios por cada grupo.
- (2) Cantidad de área construida de los predios de cada uso o grupo de usos.
- (3) Promedio de residuos sólidos generados por cada uso o grupo de usos.

En función de la cantidad total de predios por usos (1), se ha estimado la generación de residuos sólidos por cada uno de ellos (4) y su participación (5) porcentual en el total del costo de generación de residuos sólidos (6), lo cual determina un monto anual por uso (7).

Distribución del costo para el servicio de Limpieza Pública - Residuos Sólidos

Cat	Descripción de la Categoría	Cantidad predios nº	Área construida m²	Residuos por uso generados kg/predio	Residuos anuales generados kg/año	Participación de costos %	Costo total anual S/	Costo total por predio S/
1	Casa habitación	37,339	4,329,747.80	1.84	67,227.80	54.0%		1,799.83
2	Comercio y servicios a escala local	3,294	389,131.04	6.91	22,652.14	20.0%		6,907.01
3	Comercio y servicios a gran escala, industriales	101	373,181.18	86.88	8,786.15	15.0%		86,981.40
4	Oficinas profesionales, consultoría, gestión y/o mercadeo	583	18,944.71	3.48	2,027.30	1.0%		3,482.71
5	Edificaciones públicas, organismos estatales	48	381,683.46	13.34	632.84	0.9%		13,340.88
6	Centros educativos estatales y privados	114	132,817.31	9.93	1,134.30	1.0%		9,929.85
7	Asoci. Deport. sociales, religiosas, del. Afrian, etc.	48	48,111.54	26.97	1,272.41	1.0%		26,970.88
8	Centros médicos, establecimientos servicios ambulatorios	43	14,454.33	3.71	158.33	0.1%		3,710.37
9	Oficinas, Hospitales	31	64,403.15	17.28	535.68	0.8%		17,280.80
10	Hoteles y hostales	8	8,586.70	15.31	122.56	0.1%		8,586.70
11	Hoteles	11	21,136.10	83.40	926.30	0.8%		21,136.10
12	Restaurante y similares	81	25,384.40	16.38	1,319.88	1.0%		25,384.40
13	Plaza de Desembarco	81	4,817.85	9.93	805.27	0.8%		4,817.85
14	Oficinas, Estaciones de Servicio	10	4,476.20	15.10	151.00	0.1%		4,476.20
15	Estaciones sanitarias, tranvías y otros	33	17,249.23	17.10	566.33	0.3%		17,249.23
16	Centros Ejecutivos, administrativos, cultura, salud y similares	38	25,340.36	48.18	1,830.84	1.0%		48,180.88
	Total	41,914	7,307,533.83		112,871.21	100.0%	6,688,036.80	6,688,036.80

Usos diferentes a casa habitación

Tomando como referencia este monto, se ha distribuido dicho costo en cada uso en función del tamaño de área construida (2), estimando el costo unitario anual promedio (8) por metro cuadrado de área construida:

Distribución del costo para el servicio de Limpieza Pública - Residuos Sólidos - Otros Usos

Cat	Descripción de la Categoría	Cantidad predios nº	Área construida m²	Residuos por uso generados kg/predio	Residuos anuales generados kg/año	Participación de costos %	Costo total anual S/	Costo total por predio S/
2	Comercio y servicios a escala local	3,294	389,131.04	6.91	22,652.14	42.1%		6,907.01
3	Comercio y servicios a gran escala, industriales	101	373,181.18	86.88	8,786.15	23.9%		86,981.40
4	Oficinas profesionales, consultoría, gestión y/o mercadeo	583	18,944.71	3.48	2,027.30	1.0%		3,482.71
5	Edificaciones públicas, organismos estatales	48	381,683.46	13.34	632.84	1.2%		13,340.88
6	Centros educativos estatales y privados	114	132,817.31	9.93	1,134.30	1.0%		9,929.85
7	Asoci. Deport. sociales, religiosas, del. Afrian, etc.	48	48,111.54	26.97	1,272.41	1.2%		26,970.88
8	Centros médicos, establecimientos servicios ambulatorios	43	14,454.33	3.71	158.33	0.3%		3,710.37
9	Oficinas, Hospitales	31	64,403.15	17.28	535.68	1.1%		17,280.80
10	Hoteles y hostales	8	8,586.70	15.31	122.56	0.3%		8,586.70
11	Hoteles	11	21,136.10	83.40	926.30	1.0%		21,136.10
12	Restaurante y similares	81	25,384.40	16.38	1,319.88	1.0%		25,384.40
13	Plaza de Desembarco	81	4,817.85	9.93	805.27	1.2%		4,817.85
14	Oficinas, Estaciones de Servicio	10	4,476.20	15.10	151.00	0.3%		4,476.20
15	Estaciones sanitarias, tranvías y otros	33	17,249.23	17.10	566.33	1.0%		17,249.23
16	Centros Ejecutivos, administrativos, cultura, salud y similares	38	25,340.36	48.18	1,830.84	1.0%		48,180.88
	Total	4,871	1,401,491.81		30,938.33	100.0%	5,948,776.40	5,948,776.40

Uso casa habitación

Para el uso casa habitación, adicionalmente al tamaño del predio (entendido como extensión del área construida), en forma complementaria se ha utilizado información sobre el número de



habitantes en cada uno de los sectores del distrito para el año 2017, de acuerdo al Informe N° 803-2016-MSB-GPE-UPE de la Unidad de Presupuesto de la Gerencia de Planeamiento Estratégico.

Para la distribución del costo de recolección de residuos sólidos para el uso casa habitación se emplea el criterio de personas que habitan en cada una de las zonas de servicio, que se explica mediante lo siguiente:

"Para viviendas de un mismo tamaño de área construida, habrá más habitantes - y consecuentemente mayor generación de residuos - que en aquellos sectores en que existan una proporción mayor de habitantes, a los cuales ha de corresponder una mayor tasa por generación de residuos sólidos"

"Se ha tomado el criterio de número de habitantes por zona de servicio para el cálculo de la tasa de los predios de uso casa habitación porque donde el promedio de habitantes por metro cuadrado sea mayor, se tendrá una mayor generación de residuos sólidos; por tanto, una mayor liquidación."

El número de personas por zona de servicio se convierte en el indicador determinante con mayor aproximación para lograr las tasas de los predios de uso casa habitación para el servicio de recolección de residuos sólidos de acuerdo a lo indicado por el Tribunal Constitucional debido a que resulta bastante difícil lograr la información de la cantidad de personas por predio y adicionalmente, el número de personas que residen en un predio es muy variable para cada año, mes e inclusive semanas.

A partir del estimado de un costo total por uso para los predios de casa habitación obtenidos para todo el distrito se ha ponderado dicha tasa en función al factor del Índice Poblacional que resulta ser la relación entre la cantidad de habitantes de las 12 zonas de servicio del distrito que relacionados con el área construida de los referidas zonas nos resulta una medición aproximada.

Distribución del costo para el servicio de Limpieza Pública - Residuos Sólidos - Uso Casa Habitación

Zona Servicio	Nº habitantes	Peso prom. zona (kg/día)	Peso por zona (kg/día)	Nº habitantes	Índice poblacional	Peso prom. zona (kg/día)	Proporción (%)	Costo zona	Costo total a zona	Tamaño (m2)	Costo unitario por m2 a zona
(1)	(2)	(3)	(4)=(2)*(3)	(5)	(6)=(4)/(5)	(7)=(3)/(6)	(8)=(7)/(8)	(9)	(10)=(9)*(9)	(11)	(12)=(10)/(11)
Zona 01	3.838	1,48	4.343,80	9.318	1.000	6.343,80	7,38		261.738,91	287.238,27	0,91
Zona 02	3.110	2,12	4.494,30	5.184	0,850	5.279,02	8,64		171.801,28	181.187,81	0,94
Zona 03	3.238	1,88	5.008,40	13.878	1.188	5.893,83	9,32		347.381,29	366.847,28	0,94
Zona 04	3.814	1,35	5.004,70	11.778	1.288	6.445,81	10,49		373.073,85	716.781,40	0,91
Zona 05	3.580	2,30	7.190,00	7.281	3.781	5.807,28	9,12		323.888,83	347.837,00	0,94
Zona 06	2.820	1,85	5.226,40	5.872	0,984	5.235,68	9,18		288.877,28	323.028,40	0,95
Zona 07	4.972	1,32	5.624,70	15.481	1.448	6.132,68	10,23		488.448,24	738.394,11	0,93
Zona 08	3.734	1,45	5.227,80	11.218	1.255	6.284,96	10,24		381.598,77	366.548,23	0,94
Zona 09	3.314	1,48	4.826,44	10.831	1.128	5.421,03	8,82		312.825,16	363.576,88	0,95
Zona 10	3.057	1,34	4.098,38	12.531	1.328	6.424,26	8,83		313.337,26	354.112,88	1,01
Zona 11	1.285	2,28	2.758,40	4.485	0,482	1.320,34	2,18		79.722,88	198.188,84	0,39
Zona 12	3.871	2,48	7.358,87	6.838	0,827	6.813,74	7,50		288.283,18	873.001,13	0,34
Total	37.337		81.252,83	112.148		61.487,18	100,00	3.548.358,83	3.548.280,00	6.105.741,60	

Para determinar las tasas del servicio de Residuos Sólidos para el uso casa habitación, se determina el número de predios (1), el peso promedio de generación por predio por zona (2) se estima el peso generado por zona (3), el número de habitantes por zona (4) se determina el Índice Poblacional (5) para cada zona se tiene como zona base a la zona 1 que multiplicado con el peso generado se obtiene el peso ponderado para cada zona (6) que relacionándose entre si, se estima la proporción porcentual (7) y al relacionarlo al costo que corresponde al segmento casa habitación (8) se determina el costo anual total (9) y al dividirlo entre el área construida (10) se obtiene el costo unitario por m2 de área construida (11).

2.7 Tasas para el servicio

Tasas del servicio de Residuos Sólidos / Otros Usos

Cat	Descripción de la Categoría	Anual S/ x m2 AC	Trimestral S/ x m2 AC	Mensual S/ x m2 AC
2	Comercio y servicio a escala local	3,34	0,83	0,27
3	Comercio y servicio a gran escala, industrias	4,73	1,18	0,39
4	Oficinas profesionales, Standes galerías y/o mercados	5,96	1,49	0,48
5	Instituciones públicas, Organismos estatales	0,10	0,02	0,00
6	Centros educativos estatales y privados	0,50	0,12	0,04
7	Asoc. Deport. sociales, religiosas, inst. sin fines lucro	0,73	0,18	0,06
8	Centros médicos, Establecimientos atención ambulatoria	0,48	0,11	0,03
9	Clínicas, Hospitales	0,36	0,09	0,03
10	Hospedajes y Hoteles	0,89	0,22	0,07
11	Hoteles	1,91	0,47	0,15
12	Restaurante y similares	2,42	0,60	0,20
13	Playa de Estacionamiento	7,48	1,87	0,63
14	Grifos, Estaciones de Servicio	1,95	0,48	0,16
15	Entidades bancarias, financieras y afines	3,58	0,89	0,29
16	Centros Diversión, discotecas, video pubs y similares	3,55	0,88	0,32

La liquidación de cada predio de otros usos por el servicio de recolección de residuos sólidos resultará de multiplicar la tasa establecida para su uso por los metros cuadrados de área construida.

Tasas del servicio Residuos Sólidos / Casa Habitación

Zona	Anual S/ x m ² AC	Trimestral S/ x m ² AC	Manual S/ x m ² AC
Zona 01	0.970	0.217	0.072
Zona 02	0.440	0.110	0.036
Zona 03	0.800	0.150	0.050
Zona 04	0.510	0.127	0.042
Zona 05	0.540	0.135	0.045
Zona 06	0.550	0.137	0.045
Zona 07	0.630	0.157	0.052
Zona 08	0.640	0.160	0.053
Zona 09	0.550	0.137	0.045
Zona 10	1.030	0.257	0.085
Zona 11	0.390	0.097	0.032
Zona 12	0.390	0.097	0.032

La liquidación de cada predio de uso casa habitación por el servicio de recolección de residuos sólidos resultará de multiplicar la tasa establecida para su sector por los metros cuadrados de área construida.

Así mismo, para dar cumplimiento al Art. 8° de la Ordenanza que establece una eventual rectificatoria al número de habitantes del predio, el cual está relacionado en forma directa con el monto a pagar, es decir, a mayor o menor número de habitantes corresponde un mayor o menor monto. En base a lo mencionado, se establece la siguiente fórmula:

$$\text{Monto a Pagar} = \text{ACP} * \text{CMC} * (1 + (\text{NHP} - \text{PRO}) * \text{IVP})$$

Donde:

ACP	Área construida del Predio en metros cuadrados
CMC	Costo por Metro cuadrado uso casa habitación de la zona
NHP	Número de habitantes del Predio
PRO	Promedio de habitantes de la zona
IVP	Índice de variación por habitante

El cálculo de IVP, se sustenta en que si un predio con igual número de habitantes al promedio de la zona le corresponde el 100% del costo entonces a un habitante le corresponderá el 100% entre el número de habitantes promedio de la zona, es decir, $\text{IVP} = 1/\text{PRO}$.

Para el efecto, el número de personas por zona de servicio se convierte en el indicador con mayor aproximación para lograr las tasas de los predios de uso casa habitación para el servicio de recolección de residuos sólidos de acuerdo a lo indicado por el Tribunal Constitucional debido a que resulta bastante difícil lograr la información de la cantidad de personas por predio y adicionalmente, el número de personas que residen en un predio es muy variable para cada año, mes e inclusive semanas.

Es importante tener en cuenta que la tasa calculada para la zona de servicio, establece como referencia un costo en función al promedio de habitantes de la zona; por lo que, predios cuyo número de habitantes sea menor al promedio de la zona pagarán un monto menor que aquellos predios cuyo número de habitantes sea igual al promedio.

2.8 Resumen de la distribución del costo

Residuos Sólidos - Resumen Costo Distribuido / Costo del Servicio

(Soles)

Trimestral			Anual			Cobertura %
Costo Dtrib (1) = (4) / 4	Costo Serv (2) = (5) / 4	Diferencia (3) = (2-1)	Costo Dtrib (4)	Costo Serv (5)	Diferencia (6) = (5-4)	Cdistrib / C.serv (7) = (4/5)
1,615,187.44	1,624,005.13	8,817.69	6,460,749.74	6,496,020.50	35,270.76	99.48%

La distribución ha coberturado el 99.48% de los costos proyectados y ha cumplido con la restricción de no sobrepasar los costos.



Debemos explicar que, que en algunos casos el costo distribuido no necesariamente es igual al costo del servicio porque al determinar las tasas - la división del costo entre los metros cuadrados de servicio - no es un monto exacto en los 02 decimales que se utilizan en la presentación de la tasa. Es por eso que, el costo distribuido algunas veces es menor al costo del servicio como resulta para el caso presente.

2.9 Estimación de los ingresos

Residuos Sólidos - Resumen Ingresos / Costo del Servicio

(Soles)

Trimestral			Anual			Cobertura % Ingresos/ Costo
Ingresos (1) = (4) / 4	Costo Serv (2) = (5) / 4	Diferencia (3) = (2-1)	Ingresos (4)	Costo Serv (5)	Diferencia (6) = (5-4)	
1,542,818.10	1,624,005.13	81,187.02	6,171,272.40	6,496,020.50	324,748.10	95.00%

Los ingresos anuales (4) es la estimación anual de relacionar las tasas por categoría de uso con los metros cuadrados de tamaño de cada correafación predio-contribuyente. De igual manera, el costo del servicio anual (5) es el consignado en la estructura de costo y al compararlos se calcula la diferencia en términos absolutos (6). De otro lado, dividiendo el ingreso estimado anual entre 4 se encuentra el ingreso estimado trimestral (1); así de la misma manera, se calcula el costo del servicio trimestral (2) y al compararlos se obtiene la diferencia trimestral (3). Finalmente, se divide el ingreso estimado anual entre el costo anual del servicio a fin de obtener el porcentaje de cobertura (7).

Cuadro de Ingresos Estimado - Residuos Sólidos

Cat	Descripción de la Categoría	Predios			Ingreso anual (\$)		
		Afectos	Exonerados	Total	Afectos	Exonerados	Total
		(1)	(2)	(3) = (1+2)	(4)	(5)	(6) = (4+5)
1	Casa Habitación	30,342	8,442	37,302	2,802,167.52	434,154.11	3,236,321.63
2	Comercio y servicio a escalafón	3,258		3,258	1,263,487.42		1,263,487.42
3	Comercio y servicio a gran escala, industrias	192		192	1,008,251.33		1,008,251.33
4	Oficinas profesionales, Standby galerías y/o mercados	581		581	111,490.91		111,490.91
5	Instituciones públicas, Organismos estatales	46		46	35,189.21		35,189.21
6	Centros educativos estatales y privados	108		108	84,827.39		84,827.39
7	Asoc. Deport. sociales, religiosas, inst. afines lucro	43		43	64,321.40		64,321.40
8	Centros médicos, Establecimientos atención ambulatoria	43		43	6,648.60		6,648.60
9	Oficinas, Hospitales	31		31	30,568.02		30,568.02
10	Hospedajes y Hoteles	8		8	8,089.80		8,089.80
11	Hoteles	11		11	40,373.72		40,373.72
12	Restaurante y similares	61		61	67,915.77		67,915.77
13	Playa de Espectáculos	63		63	38,083.96		38,083.96
14	Oficinas, Estaciones de Servicio	10		10	8,728.59		8,728.59
15	Unidades bancarias, financieras y otras	52		52	61,407.05		61,407.05
16	Centros Diversión, recreación, video clubs y similares	30		30	97,680.28		97,680.28
	Total	38,472	8,442	41,914	6,737,118.29	434,154.11	6,171,272.40

Como se puede apreciar en el cuadro anterior se presenta de manera segmentada por categorías, los niveles de ingresos potenciales que espera recaudar la municipalidad de su emisión masiva para el ejercicio 2017, así como de la cantidad de predios que las involucra. Estos se estiman agrupando las liquidaciones (Ingreso anual) de los contribuyentes por categorías y por la condición de contribuyente afecto o exonerado. Es preciso mencionar, que las liquidaciones aludidas, de ser el caso, se encuentran deducidas de los porcentajes de propiedad y eventualmente de la condición de pensionista si lo tuviere.

2.10 Variaciones con respecto al año anterior

Comparativo de tasas anuales - Servicio de Limpieza Pública / Recolección de Residuos Sólidos

Categoría	Descripción	Tasa 2017 \$/ m ²	Tasa 2016 \$/ m ²	\$/ Variación	% Variación
1	Casa Habitación - Zona 01	0.87	0.88	-0.01	-1.14
	Casa Habitación - Zona 02	0.44	0.44	0.00	0.00
	Casa Habitación - Zona 03	0.80	0.80	0.00	0.00
	Casa Habitación - Zona 04	0.51	0.50	0.01	2.00
	Casa Habitación - Zona 05	0.54	0.50	0.04	8.00
	Casa Habitación - Zona 06	0.55	0.55	0.00	0.00
	Casa Habitación - Zona 07	0.63	0.63	0.00	0.00
	Casa Habitación - Zona 08	0.54	0.54	0.00	0.00
	Casa Habitación - Zona 09	0.55	0.55	0.00	0.00
	Casa Habitación - Zona 10	1.03	1.04	-0.01	-0.96
	Casa Habitación - Zona 11	0.39	0.39	0.00	0.00
	Casa Habitación - Zona 12	0.39	0.38	0.03	8.33



2	Comercio y servicio a escala local	5.34	3.95	-0.51	-15.44
3	Comercio y servicio a gran escala, industrias	4.73	4.83	-0.10	-2.07
4	Oficinas profesionales, Stande galerías y/o mercados	5.96	5.44	-0.52	-8.56
5	Instituciones públicas, Organismos estatales	0.10	0.12	-0.02	-18.67
6	Centros educativos estatales y privados	0.50	0.54	-0.04	-7.41
7	Asoc. Deport, sociales, religiosas, inst. afines lucro	0.73	0.72	0.01	1.38
8	Centros médicos, Establecimientos atención ambulatoria	0.46	0.47	-0.01	-2.13
9	Clinicas, Hospitales	0.36	0.43	-0.07	-18.28
10	Hospedajes y Hostales	0.89	0.80	-0.01	-1.11
11	Hotels	1.91	1.84	-0.03	-1.55
12	Restaurantes y similares	2.42	2.47	-0.05	-2.02
13	Paya de Estacionamiento	7.45	7.12	0.37	5.20
14	Grifos, Estaciones de Servicio	1.55	1.98	-0.03	-1.52
15	Erdades bancarias, financieras y afines	0.56	3.82	-0.26	-8.81
16	Centros Diversión, discotecas, video pubs y similares	3.85	3.90	-0.03	-1.28

El siguiente cuadro, muestra las variaciones de las tasas entre los ejercicios 2017 y 2016 tanto en valores absolutos como porcentuales.

Finalmente en el siguiente cuadro, muestra las variaciones de las liquidaciones entre los ejercicios 2017 y 2016 tanto en valores absolutos como porcentuales.

CUADRO DE VARIACIONES 2017 vs 2016 - RESIDUOS SOLIDOS

VARIACION	PREDIOS	MONTO 2017	MONTO 2016	%
Sube entre 600 y 700	1	7,235.55	6,604.28	0.00239%
Sube entre 500 y 600	1	38,564.44	38,038.18	0.00239%
Sube entre 400 y 500	1	8,509.83	8,089.45	0.00239%
Sube entre 300 y 400	1	3,441.42	3,141.18	0.00239%
Sube entre 200 y 300	1	2,538.76	2,317.27	0.00239%
Sube entre 100 y 200	35	65,844.53	61,309.97	0.06350%
Sube entre 90 y 100	3	3,344.74	3,052.91	0.00716%
Sube entre 80 y 90	8	9,381.76	8,703.08	0.01909%
Sube entre 70 y 80	7	7,624.81	7,101.66	0.01670%
Sube entre 60 y 70	15	12,457.94	11,462.12	0.03579%
Sube entre 50 y 60	15	10,274.10	9,448.23	0.03579%
Sube entre 40 y 50	18	9,222.58	8,439.77	0.04295%
Sube entre 30 y 40	28	11,257.54	10,383.83	0.06203%
Sube entre 20 y 30	152	54,408.50	50,770.20	0.36285%
Sube entre 10 y 20	739	138,418.04	128,312.51	1.76313%
Sube entre 3 y 5	3,149	257,358.33	244,621.60	7.51300%
Sube entre 5 y 10	3,152	281,203.65	281,061.45	7.52016%
Sube entre 2 y 3	971	80,979.79	78,810.24	2.31665%
Sube entre 1 y 2	1,615	121,004.24	118,531.50	4.33030%
Sube entre 0 y 1	1,013	42,655.70	41,817.53	2.41685%
Baja entre -1 y 0	25,385	2,334,735.10	2,338,207.99	60.51677%
Baja entre -3 y -2	260	49,222.28	49,658.23	0.62032%
Baja entre -2 y -1	1,266	143,123.24	144,669.31	3.02047%
Baja entre -5 y -3	219	45,666.32	46,512.32	0.52260%
Baja entre -10 y -5	259	27,487.32	29,427.61	0.61793%
Baja entre -20 y -10	721	109,964.83	120,672.46	1.72019%
Baja entre -30 y -20	691	168,827.17	185,975.08	1.64861%
Baja entre -40 y -30	501	181,330.97	176,737.85	1.19530%
Baja entre -50 y -40	313	147,288.28	181,405.21	0.74877%
Baja entre -60 y -50	212	93,687.77	106,316.58	0.50580%
Baja entre -70 y -60	193	112,810.37	126,283.85	0.46047%
Baja entre -80 y -70	136	80,524.94	90,678.36	0.32447%
Baja entre -90 y -80	102	62,745.10	91,384.21	0.24338%
Baja entre -100 y -90	69	53,971.71	60,511.31	0.16462%
Baja entre -200 y -100	268	340,750.23	379,806.24	0.68712%
Baja entre -300 y -200	77	163,210.09	181,916.82	0.18371%
Baja entre -400 y -300	50	149,319.46	168,451.46	0.11929%
Baja entre -500 y -400	18	44,975.87	53,250.61	0.04295%
Baja entre -600 y -500	19	158,508.69	168,977.39	0.04533%
Baja entre -700 y -600	7	28,438.79	32,676.52	0.01870%
Baja entre -800 y -700	4	49,107.83	52,084.13	0.00954%
Baja entre -900 y -800	3	48,512.13	51,047.53	0.00716%
Baja mayor -1000	18	700,816.96	770,944.09	0.04295%



3. DISTRIBUCION DEL COSTO DEL SERVICIO DE PARQUES Y JARDINES

3.1 Descripción del servicio

El servicio de Parques y Jardines Públicos comprende la organización, gestión y ejecución del servicio de mejora y mantenimiento de las áreas verdes de parques y plazas públicas y áreas verdes en bermas centrales.

3.2 Plan anual de servicios

El servicio de Parques y Jardines comprende organización, gestión y ejecución del servicio de mejora y mantenimiento de las áreas verdes de parques, plazas públicas y bermas del distrito.

I. OBJETIVO

Fortalecer e intensificar el servicio de Parques y Jardines, mediante un eficiente servicio de mantenimiento y embellecimiento de las áreas verdes públicas del Distrito. Para tal efecto la Gerencia de Medio Ambiente y Obras Públicas, ha programado acorde a su Plan Operativo las Actividades necesarias que permitan el logro del objetivo trazado.

II. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

ACTIVIDADES

La Gerencia de Medio Ambiente y Obras Públicas a previsto realizar actividades durante el ejercicio 2017 por la Unidad de Áreas Verdes y están de acuerdo a los lineamientos estratégicos de la Gerencia de Medio Ambiente.

Es preciso mencionar, que el servicio de todas las actividades se realiza en 01 turno diario, de acuerdo al siguiente horario:

1er Turno: De 07:00 a 15:00 horas

Se debe precisar que para el cumplimiento de las acciones programadas se ha segmentado el distrito en doce (12) sectores y bermas de avenidas.

DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS VERDES POR SECTORES

DETALLE	ZONAS	ÁREA - M2	TOTAL M2
SECTOR N° 1	-Parque de San Juan Masías	1,000	15,616
	-Av. Arqueológica	2,896	
	-Av. Prolongación Guardia Civil	2,509	
	-Av. Luis Aldana	2,702	
	-C.H. Torres de San Borja	6,509	
SECTOR N° 2	-Parque Pallardelli	6,179	68,167
	-Parque Las Dalias	2,855	
	-Parque Juan Pablo II	14,761	
	-Parque María Inmaculada	5,637	
	-Parque Javier Prado N° 2	9,289	
	-Av. Julio Bailetti	5,066	
	-Av. La Rosa Toro	3,038	
	-Parque Inmaculada Concepción	10,932	
	-Complejo Polideportivo La Rosa Toro	150	
	-Paradero Hualgayoc	320	
	-Pasaje A. Hidalgo C. 1,2	330	
	-Pasaje Av. Bailetti C. 4,5	330	
	-Pasaje Enrique Oliveros C. 6,7	200	
	-Pasaje Jorge Aprile C. 3,4	200	
	-Pasaje Av. Rosa Toro C. 13	280	
	-Pasaje Nicanor Arteaga C. 5	280	
	-Pasaje Nicanor Arteaga C. 6,7	320	
	-Pasaje Lednidas Yerovi C. 1,2		
	-Parque San Borja Portinari	4,703	
	-Parque Regollos	3,924	
	-Parque La Juventud	4,708	



SECTOR N° 3	-Parque República de Grecia	4,553	28,414
	-Parque Donatello	2,632	
	-Parque Confraternidad	5,894	
SECTOR N° 4	-Parque de la Mujer	5,565	63,935
	-Parque 9 de Julio	5,116	
	-Parque Ignacio Merino	3,907	
	-Parque Duque de Caxias	11,404	
	-Parque María de las Nieves	2,800	
	-Parque Renacimiento	10,626	
	-Parque Antonio Moreno de Cáceres	7,286	
	-Parque la Amistad	6,332	
	-Parque Jacaranda	5,918	
	-Parque los Sauces	4,731	
	-Triángulo Bronsino	100	
	-Triángulo Sauces C 2	150	
SECTOR N° 5	-Parque Islas Malvinas-Planta de Tratamiento	8,081	56,468
	-Punto Michel	850	
	-Parque María Tereza e la Cruz Canda	5,042	
	-Parque Alameda de la Paz	3,889	
	-Parque Boulevard de la Caballería	5,500	
	-Parque Belisario Suarez	730	
	-Parque Mariscal Castilla	12,349	
	-Parque Violeta Correa de Belaunde	1,822	
	-Parque Fernando Belaunde	3,612	
	-Parque Alameda de los Héroes	2,000	
	-Parque del Niño	1,125	
	-Parque Héroes del Cenepa	5,721	
	-Av. Carbajal	3,627	
	-Parque - Calle 7	500	
	-Pasaje Av. Buenavista C. 5,6	175	
	-Pasaje Av. Buenavista C. 6,7	175	
	-Pasaje Frente Parque Héroes del Cenepa	192	
	-Triángulo Velasco Astete	16	
	-Triángulo calle 25	50	
SECTOR N° 6	-Parque Mariano Santos	11,265	47,853
	-Parque Norte	10,082	
	-Parque de la Familia	5,474	
	-Parque Lady Olave	5,890	
	-Parque La Minería	4,561	
	-Parque Bolivariano	5,414	
	-Parque los Plumereros	4,517	
	-Triángulo Calle 22 con Parque Norte	310	
	-Triángulo Calle 22 con Principal	380	
SECTOR N° 7	-Parque Felipe Santiago Salaverry	3,423	29,172
	-Parque San Borja Monti (Strauss)	3,340	
	-Parque Veronese	3,446	
	-Parque RamantGent	4,947	
	-Parque Beethoven	1,374	
	-Parque Mario Moreno	1,731	
	-Parque el Greco	647	
	-Parque Juan Gris	9,864	
	-Pasaje Verones	60	
	-Triángulo Donizetti con Matier	100	
	-Triángulo Fray Angelicio con López de Ayala	250	
	-Triángulo Fray Luis de León con Matier	45	
	-Triángulo Granados con Beethoven	45	
	-Manuel Falla	100	
	-Parque Grau	21,522	
	-Parque Uruguay	8,667	
	-Parque Euler	10,956	
	-Parque de los Periodistas	15,303	