



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Viceministerio  
de Gestión Ambiental

# **GUÍA DE LA ESTRUCTURA DE COSTOS DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA**

**2009**



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Viceministerio  
de Gestión Ambiental

**Créditos Institucionales:**

Dr. Antonio Brack Egg, Ministro del Ambiente

Ministerio del Ambiente – MINAM

**Coordinación General:**

Ing. Karla Paola Bolaños Cárdenas

Especialista en Gestión de Residuos Sólidos-MINAM

**Revisado por:**

Ing. Jorge Villena Chávez

Asesor del Viceministerio de Gestión Ambiental-MINAM

Ing. Raúl Roca Pinto

Director General de Calidad Ambiental-MINAM

Ing. Karla Paola Bolaños Cárdenas

Especialista en Gestión de Residuos Sólidos-MINAM

**Elaborado por:**

Ing. Leandro Sandoval Alvarado

Consultor

Ministerio del Ambiente

Av. Javier Prado Oeste N° 1440

San Isidro, Lima, Perú

<http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/residuos>



## Contenido

1	Presentación.....	5
2	Objetivo de la guía.....	6
3	Marco legal.....	7
4	Definiciones y abreviaturas.....	9
5	Descripción y características de los servicios de limpieza pública.....	13
6	ESTRUCTURA DE COSTOS DE LOS SERVICIOS DE LIMPIEZA PÚBLICA.....	18
6.1.	Costos directos.....	18
6.1.1	Mano de obra directa.....	18
6.1.2	Herramientas y materiales directos.....	21
6.1.3	Depreciación de maquinarias y/o equipos.....	23
6.1.4	Otros costos y gastos variables.....	24
6.2	Costos indirectos.....	27
6.2.1	Mano de obra indirecta.....	27
6.2.2	Herramientas y materiales indirectos.....	30
6.2.3	Depreciación de bienes muebles y/o equipos.....	33
6.2.4	Otros costos y gastos variables indirectos.....	34
6.3	Costos fijos.....	37
7.	Estructura de costos de los servicios de limpieza pública. (Cuando el servicio es contratado).....	59
7.1.	Uso de planta de transferencia y/o operación de relleno sanitario:.....	59
7.2.	Mantenimiento de los canales de regadío:.....	59
8.	Estructura de costos de los servicios de limpieza pública. (Cuando el servicio es mixto).....	60
9.	Distribución de los costos del servicio de limpieza pública.....	61
9.1.	ORDENANZA N° 1111.....	61
9.1.1.	Sectorización Municipal.....	61
9.1.2.	Criterios de Distribución del Costo del Servicio de Limpieza Pública.....	61
9.1.3.	DISPOSICIONES FINALES.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
9.2.	INFORME N° 212-082-000000096.....	62
9.2.1.	OBJETIVO.....	62
9.2.2.	ASPECTOS GENERALES.....	62
9.3.	METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LAS TASAS DE LOS ARBITRIOS.....	64
9.3.1.	Metodología propia de cada arbitrio.....	64



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Viceministerio  
de Gestión Ambiental

9.4.	Tasa teórica de arbitrios 2008 .....	80
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	81



## 1 Presentación

Actualmente, uno de los problemas más grandes que afecta a los países en desarrollo, es el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y la adecuada limpieza de parques y jardines, tanto de los hogares, industrias y comercio, que se han ido incrementando a lo largo del tiempo.

Uno de los problemas más críticos dentro del sistema de manejo de residuos, es la falta de recursos económicos para el correcto manejo de los residuos sólidos, a esto se suma la mala distribución y control de los recursos económicos municipales, lo cual trae como consecuencia la deficiencia en los servicios de limpieza pública, causa principal que impide obtener el desarrollo sostenible de ese servicio. En ese sentido una propuesta que establezca un buen sistema de cobranza y una definición correcta de las tarifas que se aplican a los usuarios del servicio, coadyuvaría a resolver la problemática de manejo de residuos.

El Perú, a través de La Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27972, La Ley de Tributación Municipal D.L. N° 776, El Texto Único Ordenado del Código Tributario D.S. N° 135-99-EF y las instancias dedicadas a velar por el cumplimiento de esos dispositivos como el INDECOPI y el tribunal Constitucional, han establecido parámetros sobre los arbitrios municipales correspondientes al servicio de limpieza pública, condiciones que aún no han podido ser cumplidas debido a una serie de factores, entre ellos el desconocimiento de la forma de aplicación de los arbitrios.

Conocer los costos de los servicios y que estos reflejen el monto real a aplicarse al usuario, es una tarea que todos los gobiernos locales deberían de establecerse como política, con el propósito de generarse los ingresos suficientes para sufragar los costos, de reducción de la problemática de manejo de residuos y mejora del servicio, la cual es indispensable para obtener un adecuado ambiente sostenible y estar en armonía con la política ambiental del país.

De acuerdo a lo expuesto, se observa la necesidad de tener una herramienta que permita crear de manera fácil y rápida los costos de los servicios de limpieza pública, en ese sentido se ha desarrollado un Software para la Formulación de la Estructura de Costos del Servicio de Limpieza Pública, el cual determina los costos anuales de cada servicio y sus costos unitarios, tomando como base determinada información que el usuario debe ingresar.



## 2 Objetivo de la guía

El objetivo de esta guía es proporcionar a las entidades públicas encargadas de la elaboración y del cobro de los servicios limpieza pública, las herramientas necesarias que permitan la comprensión total y de manera fácil y rápida, de los procedimientos relacionados con la elaboración de la estructura y distribución de los costos de los servicios de limpieza pública.



### 3 Marco legal

En este punto, se menciona brevemente las regulaciones y normativas que constituyen el marco legal vigente en el cual se encuadra el desarrollo de la guía “Estructura de Costos del Servicio de Limpieza Pública”; con la finalidad de dar los alcances respectivos a las autoridades municipales; para estructurar de manera sistematizada los costos de arbitrios y el cobro de los mismos de manera eficiente.

Los costos, cobros y distribución de los servicios de limpieza pública, está regulado por las siguientes normas:

- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ- TÍTULO III “Del Régimen Económico”, CAPÍTULO IV “Del Régimen Tributario Presupuestal”, Artículo 74°. “...los gobiernos regionales y los gobiernos locales pueden crear y modifica y suprimir contribuciones y tasas o exonerar de éstas, dentro de su jurisdicción...”
- DECRETO LEGISLATIVO N° 776, LEY DE TRIBUTACIÓN MUNICIPAL. “...no está permitido el cobro del pesaje; fumigación; o el cargo al usuario por el uso de vías, puentes y obras de infraestructura y ninguna otra carga...”
- LA SENTENCIA DEL TRIBUNAL CONSTITUCIONAL - STC N° 00053 - 2004 -AI/TC. “... la participación ciudadana en la determinación del costo global de arbitrios y supervisión de su recaudación como ejercicio de un derecho constitucional...”
- INDECOPI- GUÍA PARA LA ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DE ARBITRIOS.
- EL TEXTO UNICO ORDENADO (TUO) DEL CODIGO TRIBUTARIO (DECRETO SUPREMO N° 135-99-EF)- (Publicado el 19 de agosto de 1999). La Norma II del Título Preliminar y la Norma X del Código Tributario. “...las leyes tributarias rigen desde el día siguiente de su publicación en el diario oficial, salvo disposición contraria de la misma ley que posterga su vigencia en todo o en parte...”
- DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LA LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES, Ley N° 27972, SISTEMA TRIBUTARIO MUNICIPAL. “...Las Municipalidades pueden suscribir convenios con la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria, orientados a optimizar la fiscalización y recaudación de sus tributos, tasas, arbitrios, licencias y derechos...”



- LEY GENERAL DE RESIDUOS SÓLIDOS LEY N° 27314 (10.07.2000)- Título II “GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS”- Capítulo III “AUTORIDADES MUNICIPALES” Y sus modificatorias. Por Decreto Legislativo N°1065, que modifica la Ley General de Residuos Sólidos en los Artículos 9°, 10°, 12° y 30°.

Cabe resaltar, que al tratarse de tributos municipales, la entrada en vigencia de los arbitrios como parte de esos tributos, supone su aprobación mediante una ordenanza y la publicación de la misma en un diario de circulación nacional. Para el caso de las municipalidades distritales, la ordenanza deberá obtener la ratificación correspondiente por parte de la municipalidad provincial correspondiente, decisión que también deberá ser publicada. Todos estos requisitos deberán ser cumplidos hasta el 31 de diciembre del año anterior al que se pretende aplicar. El incumplimiento de dicho plazo implicará la imposibilidad de la autoridad local de exigir los montos establecidos en la ordenanza y corresponderá aplicar los montos dispuestos en el ejercicio anterior, reajustados con el Índice de Precios al Consumidor.

Por otro lado, debemos mencionar que la determinación de la cuantía de los arbitrios y en atención al carácter general de los servicios públicos y a su necesaria individualización, las municipalidades deberán diseñar sistemas de distribución de los costos totales entre los contribuyentes de manera que los criterios que reflejen la prestación general y en la intensidad en el uso de los servicios.



## 4 Definiciones y abreviaturas

Para una mejor comprensión de la presente guía, se consideran las siguientes definiciones:

- **Arbitrios:** Tasa que se genera por la prestación de un servicio público individualizado en el contribuyente usualmente comprende el servicio de limpieza pública y el mantenimiento de parques y jardines.
- **Contribuyente:** es aquella persona física o jurídica con derechos y obligaciones, frente a un ente público, derivados de los tributos. Es quien está obligado a soportar patrimonialmente el pago de los tributos (impuestos, tasas o contribuciones especiales), con el fin de financiar al Estado.
- **Costo directo:** Aquel costo en el que se verifica una relación directa de causalidad entre la generación del mismo y la realización de una actividad asociada a un determinado procedimiento o servicio.
- **Costo fijo:** Es el costo en el que necesariamente se incurre por la prestación de un servicio, en el cual se mantiene constante el margen de la cantidad o volumen del servicio prestado.
- **Costo indirecto:** Aquel costo en el que la relación de causalidad entre la generación del mismo y la realización de una actividad asociada a un determinado procedimiento o servicio, se presenta en forma indirecta es decir no puede identificarse con un solo procedimiento o servicio.
- **Costo variable:** Es el costo en el que se incurre en función de la cantidad o volumen del servicio prestado.
- **Depreciación:** Pérdida por reducción del valor de los bienes utilizados en un procedimiento o servicio en un tiempo determinado.
- **Derecho:** Es la tasa que debe pagar obligatoriamente el administrador o usuario a una entidad por concepto de tramitación de un procedimiento administrativo.
- **Disposición Final:** Es la actividad mediante la cual utilizando diversos métodos se garantiza el tratamiento final de los residuos sólidos urbanos y especiales sin perjudicar el ambiente y la salud poblacional.
- **Equipo de Limpieza Pública:** Es el conjunto de recursos constituido por personas, maquinarias, equipos y herramientas apropiados que permiten realizar los servicios de limpieza de acuerdo a sus características tácticas en una zona determinada.



- **Generador:** Es la persona natural o jurídica que genera residuos sólidos como producto de las actividades humanas. En el caso de que no sea posible identificar al generador de residuos se considerará como tal a quien lo posea.
- **Berma:** Es un espacio diseñado a lo largo de una avenida o intersección de avenidas con el fin de mejorar la distribución del tránsito vehicular ya sea sirviendo como separador de las calzadas para uso peatonal o como divisor del tránsito en calles de doble vía.
- En tal sentido, clasificamos subtipos de bermas según su forma y ubicación:
  - **Berma lateral.-** ubicada en los márgenes laterales de las pistas, junto a las calzadas de uso peatonal. En este subtipo se incluyen los retiros municipales que se prolongan frente a los predios entre pistas y veredas.
  - **Berma central.-** Es aquel sardinel hallado en la parte central de una avenida, cuenta con un diseño alargado y es útil para dividir el tránsito de doble vía.
  - **Triángulo.-** Es una berma central de cortas dimensiones y de forma ovalada, hallado en una intersección de avenidas.
  - **Óvalo.-** Es también una berma central de cortas dimensiones y de forma ovalada, hallado en una intersección de avenidas.
- **Jardín público:** Es un espacio bastante similar a un parque, pero al no contar con bancas o juegos recreativos, no se destina necesariamente al esparcimiento de la población, cumpliendo mayormente una función paisajista y de oxigenación. Son áreas de menor tamaño y se diferencia de bermas o retiros municipales.
- **Kilómetro Eje (Km.-Eje):** Es la unidad de medida considerada en los servicios de barrido de calles o avenidas. Esta unidad se interpreta como la cantidad de servicio realizado medido linealmente e incluye ambas aceras de la calle o avenida considerándose total de la calle y el ancho de las veredas.
- **Operador:** Es la forma pública o probada como persona natural o jurídica que contando con los recursos técnicos, legales, económicos y de equipamiento puede realizar la prestación de todos o algunos de los servicios del limpieza pública contando para ello con la autorización competente.
- **Parque:** Un parque es un terreno situado al interior de una zona urbana, que se compone de arbolado, cubre suelos y jardineras o que contiene sólo uno de estos elementos. El parque puede presentar complementariamente la



siguiente infraestructura: vías peatonales, grutas, lozas deportivas, piletas, bancas, monumentos, juegos recreativos y otros elementos destinados al esparcimiento y recreación de la población.

- **Planta de Transferencia:** Es la infraestructura diseñada y construida especialmente para permitir que los vehículos de recolección del servicio de limpieza pública transfieran los residuos sólidos urbanos a vehículos de transporte de mayor capacidad, en condiciones sanitarias y ambientales aceptables.
- **Plaza:** Es un espacio público que suele concentrar gran cantidad de actividades sociales, comerciales y culturales. Es por excelencia un lugar de encuentro o coincidencia urbana para fines cívicos y recreacionales.

De acuerdo a nuestro patrimonio histórico y evolución urbana, una plaza se compone de espacios peatonales de gran amplitud que incluyen caminos, áreas verdes, bancas, piletas, monumentos y otras edificaciones de producción artística que representan un símbolo o elemento propio de la plaza y su denominación.

- **Plazuela:** Es un espacio con idéntica función que la plaza, sin embargo es considerada de menor importancia frente a esta, siendo de menor dimensión y con mayor área de concreto en relación al área destinada a cubrir suelos, árboles o jardinería. Se encuentra generalmente acondicionada en la esquina de una manzana o como retiro, atrio o explanada.
- **Predios:** Toda unidad de vivienda o unidad habitacional, terreno, local u oficina declarado. Se incluyen los puestos de mercado, las edificaciones e instalaciones fijas y permanentes que constituyan partes integrantes del predio, que no pudieran ser separadas sin alterar, deteriorar o destruir la edificación.
- **Relleno Sanitario:** Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente seguro de los residuos sólidos en las superficies o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental.
- **Sectores:** Distribución focalizada del distrito en función del tipo de servicio brindado. Se ilustra a través de planos oficiales del distrito.
- **Servicio de limpieza pública:** es el servicio público que comprende:
  - El servicio de recolección domiciliar de escombros y desmonte; y el transporte, descarga, transferencia y disposición final de los residuos sólidos de los predios de la jurisdicción.



- El servicio de barrido y limpieza de vías, plazas y demás áreas públicas de la jurisdicción.
- Toneladas: Es la unidad de medida de capacidad considerada, para medir el volumen de los residuos sólidos.



## 5 Descripción y características de los servicios de limpieza pública

El servicio de limpieza pública se divide de la siguiente manera:

- a) **Servicio de recolección domiciliaria:** El método que se emplea para la recolección de los residuos sólidos es el método de vereda el cual consiste en el recojo de los residuos sólidos domiciliarios dispuestos en las aceras por operarios de limpieza quienes depositan los residuos sólidos en el vehículo recolector en marcha lenta o también llamado recolección de puerta en puerta. La recolección tiene por objetivo evacuar los residuos sólidos fuera de la vivienda u otra fuente de producción de desechos a fin de centralizarlos en un punto de transferencia, reciclaje o disposición final.
- b) **Recolección de los residuos del comercio:** Son aquellos generados en los establecimientos comerciales de bienes y servicios, tales como: centros de abastos de alimentos, restaurantes, supermercados, tiendas, bares, bancos, centros de convenciones o espectáculos, oficinas de trabajo en general, entre otras actividades comerciales y laborales análogas. Estos residuos están constituidos mayormente por papel, plásticos, embalajes diversos, restos de aseo personal, latas, entre otros similares.
- c) **Recojo y transporte de escombros:** Son aquellos residuos generados como consecuencia de construcciones, demoliciones o reformas que presentan las características de inertes, tales como tierras, yesos, cementos, ladrillos, cascotes, o similares.
- d) **Sistema de tratamiento e incineración:** La incineración es uno de los procesos térmicos que pueden aplicarse en el tratamiento de los residuos sólidos urbanos para disminuir su cantidad y aprovechar la energía que contienen.
- e) **Recolección de contenedores:** Un contenedor es un recipiente de carga para el transporte terrestre. Las dimensiones del contenedor se encuentran normalizadas para facilitar su manipulación.



- f) **Uso de planta de transferencia:** Los centros o plantas de transferencia son estaciones que se utilizan para depositar los residuos en forma temporal para que sean transferidos a un vehículo de mayor capacidad.

Típicamente son lugares donde el contenido de los vehículos recolectores pequeños, sean éstos de tracción humana, animal o mecánica, es transferido a vehículos más grandes, normalmente de tracción mecánica, para transportar los residuos al sitio de disposición final. De esta forma se optimiza el trabajo de los vehículos pequeños, ya que mientras el vehículo grande hace su trabajo en un viaje largo los pequeños pueden cubrir más rutas de recolección, en vez de invertir todo el tiempo en hacer un viaje largo. Las estaciones de transferencia se usan cuando el sitio de disposición final está ubicado a más de 50 Km. del punto de generación.

- g) **Operación de relleno sanitario:** Según lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos Ley N° 27314, el relleno sanitario es una infraestructura de disposición final, debidamente equipada y operada, que permite disponer sanitaria y ambientalmente seguro los residuos sólidos.

El relleno sanitario es una técnica de disposición final de residuos sólidos en el suelo, mediante el uso de principios de ingeniería para confinar la basura en un área previamente implementada con los dispositivos para el control y manejo de las emisiones (líquidos y gases) que se generan producto de la descomposición de la materia orgánica contenida en los residuos sólidos, con la finalidad de prevenir los riesgos a la salud pública y deterioro de la calidad ambiental.

- h) **Servicio de barrido y limpieza de calles:** La limpieza de vías públicas refleja la situación de la salud de las ciudades. Ella proporciona no sólo un ambiente más sano sino también una atmósfera más agradable.

- i) **Barrido de plazas:** Este servicio corresponde al retiro de toda clase de desperdicios y/o despojos que se encuentren en las veredas de la ciudad. Comprende:

- El recojo de restos de residuos sólidos de los tachos o porta-residuos.
- Residuos que puedan quedar en las veredas o calzadas provenientes de la rotura de bolsas de residuos por animales o por la selección por parte de los cirujas o por otros motivos tales como: corte de gramilla o poda familiar, vidrios, latas, botellas, restos de madera, cartones, restos de afiches, etc. Residuos en casas desocupadas.



- Levantamiento de excrementos de animales depositados en la vereda.
  - Limpiar los sumideros en el caso de que exista acumulación de residuos sólidos, eliminando la formación de charcos.
  - Mantener limpias las rejillas verticales y/u horizontales de las bocas de tormenta o sumideros.
  - Efectuar el barrido y limpieza de canchales centrales existentes en la vía pública.
  - Todo otro elemento no enumerado que constituya un residuo, despojo o desperdicio.
  - Efectuar el barrido y limpieza del desmalezado de la parte superior de los cordones hasta un (1) metro de distancia del borde
  - En las avenidas con canchales centrales de hasta tres (3) metros de ancho se efectuará el trabajo de desmalezado, con una frecuencia tal que los yuyos no superen los cinco (5) cm en cualquier punto del canchero.
- j) **Baldeo de espacios públicos:** El baldeo consiste en la utilización de un vehículo especial para el baldeo mecánico de las calles, que a través de agua desplaza los residuos a la acera para su posterior recogida a través de un barrido manual. A través de este servicio también se realizan limpiezas especiales con agua a presión para eliminar residuos incrustados en el pavimento.
- k) **Limpieza y recolección de residuos en las plazas y paseos:** Este servicio comprende:
- Recolección de todo tipo de residuos (excluidas hojas) que se encuentren en los espacios verdes.
  - Barrido de hojas, residuos, papeles, etc. que se encontraran en las veredas.
  - Limpieza de los tachos y recambio de las bolsas.
  - Rastrillado y limpieza de los areneros.
  - Limpieza de excrementos de animales en todo el ámbito de la plaza y de los caniles.
  - Retiro del producto de este trabajo con el servicio de la recolección del barrido.



- l) **Limpieza de letrinas en espacios públicos:** Letrina o retrete, son espacios destinados a utilizar como servicio higiénico; este sistema tiene como todos, sus ventajas e inconvenientes. Sus principales ventajas son la rapidez, la facilidad de uso y la supuesta higiene. Los inconvenientes son el gran gasto de agua potable, los problemas del transporte (olores, ratas, desarrollo de enfermedades, contaminación de ríos y arroyos, contaminación de los acuíferos) y los problemas de la depuración (construcción de estaciones depuradoras que no consiguen depurar el agua hasta dejarla otra vez potable; gran gasto de energía eléctrica, llegando a ser en 5 años igual al coste de la construcción de la propia depuradora).

Es pues un sistema insostenible, tanto ecológica como económicamente.

- m) **Limpieza de mobiliario urbano:** Es el servicio del lavado del mobiliario urbano, es decir papeleras y contenedores, es fundamental para garantizar un uso higiénico del mismo por parte de los ciudadanos. Por ello dispone de un amplio dispositivo para la realización de este importante servicio, basado en el empleo de los más modernos equipos de limpieza con agua a presión. Se divide en:
- n) **Lavado de papeleras:** El lavado de papeleras se lleva a cabo mediante la actuación de equipos compuestos por un oficial VL y un furgón dotado de bomba de presión, alimentada desde un depósito de agua de 400 litros de capacidad, carrete y manguera, y todos los útiles y herramientas necesarias para el lavado con agua a presión así como los necesarios para llevar a cabo operaciones de reparación y mantenimiento de las papeleras. Este servicio, a través de una limpieza periódica con agua a presión, garantiza a los ciudadanos el uso de las papeleras en condiciones higiénicas adecuadas.
- o) **Lavado de contenedores de recogida selectiva:** El lavado de los contenedores destinados a la recogida selectiva de vidrio, papel y cartón, y envases, se lleva a cabo con una frecuencia de cinco días por semana, de lunes a viernes, en turnos de mañana y de tarde, mediante la actuación de equipos compuestos por un oficial VL y un furgón dotado de bomba de presión, alimentada desde un depósito de agua de 400 litros de capacidad, carrete y manguera, y todos los útiles y herramientas necesarias para el lavado con agua a presión.
- p) **Lavado de contenedores para la recogida domiciliaria de residuos:** El lavado de contenedores, tanto en su superficie interior como exterior, se lleva a cabo mediante la actuación de vehículos especiales dotados



de cabina de lavado con agua a presión. Para obtener unos niveles de limpieza y desinfección óptimos, en el lavado interior se combina la utilización de agua fría y caliente, mientras que el lavado exterior se emplea exclusivamente agua caliente.



## 6 ESTRUCTURA DE COSTOS DE LOS SERVICIOS DE LIMPIEZA PÚBLICA

### 6.1. Costos directos

Se divide de la siguiente manera:

#### 6.1.1 Mano de obra directa

- a) **Personal nombrado:** Es el personal de planilla que presta el servicio de limpieza pública y parques y jardines.

Para obtener los costos del personal se necesita la siguiente información:

Descriptor	¿Qué es?	Procedimientos
<b>Cargo</b>	Es la responsabilidad del personal según el cargo que se desempeña y que implican un conjunto de actividades afines y coordinadas que contribuyen, directa o indirectamente, al cumplimiento de los objetivos de la institución, y se definen a partir de las disposiciones jurídicas administrativas.	En esta opción se presenta un listado de cargos a fin de que el usuario seleccione aquellos que intervienen directamente en el servicio, eligiendo uno por vez. Luego, ingresará en las opciones siguientes los datos referentes a la cantidad de personas que ocupan ese cargo y la remuneración respectiva.
<b>Sueldo mensual</b>	Corresponde al ingreso básico mensual del trabajador. En algunos casos el trabajador percibe un salario diario, semanal o quincenal.	Se debe ingresar el sueldo que recibe en un mes.
<b>Sueldo anual</b>	Corresponde al ingreso total anual del trabajador, según la modalidad de contrato vigente.	Se calcula automáticamente para todo el año según el sueldo ingresado.
<b>CTS o Prestación (% del salario)</b>	Es la compensación por tiempo de servicio corresponde al 8.33% del sueldo anual, es decir los catorce sueldos (incluyendo las dos	Se calcula automáticamente según el sueldo ingresado.



	gratificaciones de julio y diciembre).	
<b>Essalud</b>	Es el porcentaje que se otorga a los empleados por el seguro social que corresponde al 9% del sueldo anual.	Se calcula automáticamente según el sueldo ingresado.
<b>Bonificación:</b>	Es el complemento salarial que en algunos casos - por pactos colectivos o derechos laborales adquiridos - el empleador abona al trabajador por concepto de alimentación (refrigerio) por jornada de trabajo.	Esta cantidad debe ingresarse como un monto fijo anual.
<b>Escolaridad:</b>	Es una bonificación que otorga generalmente el gobierno en las entidades públicas para los trabajadores (Se otorga una vez por año).	Se debe ingresar el monto dispuesto, este se calcula anualmente.
<b>Porcentaje de dedicación:</b>	Es el porcentaje que el personal le dedica única y exclusivamente al servicio de limpieza pública y/o parques y jardines. Se establece según criterio de cada municipalidad, según el cargo del trabajador.	Se coloca según criterio, al tiempo de dedicación de cada trabajador en la municipalidad.



- b) **Personal contratado:** Es el personal que no se encuentra en planilla pero trabaja para los servicios de limpieza pública y parques y jardines.

Descriptor	¿Qué es?	Procedimientos
<b>Cargo</b>	Es la responsabilidad del personal según el cargo que se desempeña y que implican un conjunto de actividades afines y coordinadas que contribuyen, directa o indirectamente, al cumplimiento de los objetivos de la institución, y se definen a partir de las disposiciones jurídicas administrativas.	En esta opción se presenta un listado de cargos a fin de que el usuario seleccione aquellos que intervienen directamente en el servicio, eligiendo uno por vez. Luego, ingresará en las opciones siguientes los datos referentes a la cantidad de personas que ocupan ese cargo y la remuneración respectiva.
<b>Sueldo mensual</b>	Corresponde al ingreso básico mensual del trabajador. En algunos casos el trabajador percibe un salario diario, semanal o quincenal.	Se debe ingresar el sueldo que recibe en un mes.
<b>Sueldo anual</b>	Corresponde al ingreso total anual del trabajador.	Se calcula automáticamente para todo el año según el sueldo ingresado.
<b>Porcentaje de dedicación:</b>	Es el porcentaje que el personal le dedica única y exclusivamente al servicio de limpieza pública y/o parques y jardines. Se establece según criterio de cada municipalidad, según el cargo del trabajador.	Se coloca según criterio, al tiempo de dedicación de cada trabajador en la municipalidad.



### 6.1.2 Herramientas y materiales directos

Relación de todos los materiales y herramientas que se utilizan para brindar el servicio. Por ejemplo:

- Barrido manual: escoba, recogedor, carro de mano, etc.
- Barrido mecánico: barredoras mecánicas.

Las herramientas y materiales directos se dividen de la siguiente manera:

- a. **Herramientas y materiales:** Son todas las herramientas y materiales que se utilizan directamente en el servicio de limpieza pública y/o parques y jardines. Por ejemplo: escobas, rastrillos, detergente, pinturas, lampas, picos, etc.

Para poder obtener los costos de las herramientas y materiales se necesita la siguiente información:

Descriptor	Qué es	Procedimientos
<u>Descripción:</u>	Es la descripción (nombre) del artículo que se está utilizando en el servicio de parques y jardines.	Se ingresa el nombre de los artículos que se utilizan dentro del servicio.
<u>Cantidad mensual:</u>	Corresponde a la cantidad mensual que se compra del artículo para su utilización.	Ingresar la cantidad mensual requerida.
<u>Cantidad anual:</u>	Corresponde a la cantidad anual que se compra del producto al año.	Se calcula automáticamente ingresando la cantidad mensual requerida
<u>Unidad de medida</u>	Es una cantidad estandarizada de una determinada <u>magnitud física</u> . En general, una unidad de medida toma su valor a partir de un <u>patrón</u> en el caso según las herramientas y materiales requeridos.	Se escoge un patrón de medida según el artículo requerido.
<u>Precio unitario</u>	Es el costo por artículo o el costo por unidad de medida.	Ingresar el costo unitario de cada uno de los artículos requeridos.



<u>Costo mensual:</u>	Es la cantidad mensual por el precio unitario.	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad mensual y precio unitario
<u>Costo anual:</u>	Es la cantidad anual por el precio unitario	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad anual y precio unitario
<u>Porcentaje de dedicación:</u>	Es el porcentaje de utilización de los materiales y herramientas dedicadas específicamente al servicio de limpieza pública y/o parques y jardines.	Se coloca según criterio, al tiempo de dedicación de cada material o herramienta requerido en la municipalidad.
<u>Costo total anual:</u>	Es el costo anual por el porcentaje de dedicación	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: costo anual y porcentaje de dedicación

- b. **Combustibles:** Se refiere al volumen de combustible que se utiliza en el servicio de limpieza pública y/o parques y jardines.

Para poder obtener los costos de los combustibles, se necesita la siguiente información:

Descriptor	¿Qué es?	Procedimientos
<u>Modelo de equipo y/o vehículo:</u>	Se refiere al tipo de equipo y/o vehículo que se está utilizando en los servicios.	se ingresa información sobre la marca y el modelo de movilidad con la que se cuenta-
<u>Tipo de combustible:</u>	El tipo de combustible depende de las características de la unidad y es el principal componente para el funcionamiento del vehículo.	Se ingresa los datos del vehículo que interviene directamente en las labores de parques y jardines los volquete, compactadora, cargador frontal, etc. Generalmente utiliza petróleo. El equipo o unidad de apoyo para labores administrativas o de control (automóvil, camioneta, etc.) Por lo general utiliza gasolina.
<u>Cantidad mensual</u>	Corresponde a la cantidad mensual que se compra de combustible	Ingresar la cantidad mensual requerida
<u>Cantidad anual:</u>	Corresponde a la cantidad anual que se compra de combustible	Se calcula automáticamente habiendo ingresado la cantidad mensual



<u>Unidad de medida</u>	Es una cantidad estandarizada de una determinada <u>magnitud física</u> . En general, una unidad de medida toma su valor a partir de un <u>patrón</u> .	Se escoge un patrón de medida según el artículo requerido.
<u>Precio unitario</u>	Es el costo por artículo o el costo por unidad de medida	Ingresar el costo unitario de cada uno de combustible requerido.
<u>Costo mensual:</u>	Es la cantidad mensual por el precio unitario.	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad mensual y precio unitario
<u>Costo anual:</u>	Es la cantidad anual por el precio unitario	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad anual y precio unitario
<u>Porcentaje de dedicación:</u>	Es el porcentaje de utilización de los materiales y herramientas dedicadas específicamente al servicio de limpieza pública y/o parques y jardines.	Se coloca según criterio, al tiempo de dedicación del combustible requerido en la municipalidad.

### 6.1.3 Depreciación de maquinarias y/o equipos.

La depreciación es un reconocimiento racional y sistemático del costo de los bienes, distribuido durante su vida útil estimada, con el fin de obtener los recursos necesarios para la reposición de los bienes, de manera que se conserve la capacidad operativa o productiva del ente público.

Se utilizará los siguientes porcentajes de depreciación:

Inmuebles	3%
Maquinaria, equipo y otras unidades para la producción	10%
Equipos de transporte	25%
Equipos de cómputo	25%
Muebles y enseres	10%

Fuente: SAT

Para poder obtener los costos de la depreciación se necesita la siguiente información:



Descriptor	Qué es	Procedimientos
<u>Descripción:</u>	Es la descripción (nombre) del bien, maquinaria, equipo e inmueble que se está depreciando que se está utilizando en el servicio de parques y jardines.	Se ingresa el nombre de los artículos que se utilizan dentro del servicio.
<u>Valor actual:</u>	Es el valor (cotización) presente del bien, maquinaria, equipo e inmueble	Se debe ingresar la cotización actual del bien, maquinaria, equipo e inmueble requerida
<u>Dedicación:</u>	Es el porcentaje de utilización de la maquinaria en el servicio de limpieza pública y/o de parques y jardines. Este se divide en: Tipo: Se refiere si el equipo o maquinaria es de uso exclusivo (E) o compartido (C). Porcentaje: Se refiere al porcentaje de utilización de la máquina en el servicio de limpieza pública y/o parques y jardines. Proporción: Es el valor actual por el porcentaje.	Se coloca según criterio, al tiempo de dedicación de cada maquinaria requerida en la municipalidad.
<u>Depreciación:</u>	Es una reducción anual del valor actual. Este se divide en: Porcentaje de depreciación: Son los porcentajes que se utilizan de acuerdo al cuadro mostrado anteriormente. Depreciación anual: Es la proporción por el porcentaje de depreciación.	Se debe colocar la depreciación anual de la maquinaria requerida.

#### 6.1.4 Otros costos y gastos variables

Se refiere a otros costos directos secundarios que se relacionan con la prestación del servicio de limpieza pública y/o parques y jardines, generalmente son las contrataciones con terceros.



Para el caso específico de parques y jardines, aquí se costeará el agua de riego.

Otros costos y gastos variables se dividen de la siguiente manera:

- a. Indumentaria y otros materiales:** Son los costos referidos a la indumentaria del personal como por ejemplo los uniformes, orejeras, guantes, etc.

Descriptor	Qué es	Procedimientos
<u>Descripción:</u>	Es la descripción (nombre) de la indumentaria u otros materiales que se está depreciando y que se está utilizando en el servicio de parques y jardines.	Se ingresa el nombre de los artículos que se utilizan dentro del servicio.
<u>Cantidad mensual:</u>	Corresponde a la cantidad mensual que se compra del artículo para su utilización.	Ingresar la cantidad mensual requerida.
<u>Cantidad anual:</u>	Corresponde a la cantidad anual que se compra del producto al año.	Se calcula automáticamente ingresando la cantidad mensual requerida
<u>Unidad de medida</u>	Es una cantidad estandarizada de una determinada <u>magnitud física</u> . En general, una unidad de medida toma su valor a partir de un <u>patrón</u> .	Se escoge un patrón de medida según el artículo requerido.
<u>Precio unitario</u>	Es el costo por artículo o el costo por unidad de medida	Ingresar el costo unitario de cada uno de los artículos requeridos.
<u>Costo mensual:</u>	Es la cantidad mensual por el precio unitario.	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad mensual y precio unitario
<u>Costo anual:</u>	Es la cantidad anual por el precio unitario	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad anual y precio unitario
<u>Porcentaje de dedicación:</u>	Es el porcentaje de utilización de los materiales y herramientas dedicadas específicamente al servicio de parques y jardines.	Se coloca según criterio, al tiempo de dedicación de cada indumentaria u otro material requerido en la municipalidad.



- b. **Mantenimiento y/o reparaciones:** Son los costos referidos al mantenimiento y reparaciones de los diferentes equipos y maquinaria que se utilizan en el servicio de limpieza pública y/o parques y jardines.

Descriptor	Qué es	Procedimientos
<u>Descripción:</u>	Es la descripción (nombre) de algún bien, maquinaria, etc. que se está utilizando en el servicio de parques y jardines y que requieran el servicio de mantenimiento y/o reparación.	Se ingresa el nombre de los artículos que están en mantenimiento y/o reparación, que se utilizan dentro del servicio.
<u>Cantidad mensual:</u>	Corresponde a la cantidad mensual de bien, maquinaria, etc. que se envía al servicio, veces que se realizó el mantenimiento y/o reparación en un mes.	Ingresar la cantidad mensual enviada.
<u>Unidad de medida</u>	Es una cantidad estandarizada de una determinada <u>magnitud física</u> . En general, una unidad de medida toma su valor a partir de un <u>patrón</u> .	Se escoge un patrón de medida según el artículo requerido.
<u>Precio unitario</u>	Es el costo por mantenimiento y/o reparación o el costo por unidad de medida.	Ingresar el costo unitario de cada uno del servicio en según los artículos requeridos.
<u>Costo mensual:</u>	Es la cantidad mensual por el precio unitario.	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad mensual y precio unitario
<u>Costo anual:</u>	Es la cantidad anual por el precio unitario	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad anual y precio unitario
<u>Porcentaje de dedicación:</u>	Es el porcentaje de utilización de los materiales y herramientas dedicadas específicamente al servicio de parques y jardines.	Se coloca según criterio, al tiempo de dedicación de cada indumentaria u otro material requerido en la municipalidad.

- c. **Alquileres:** Se refiere a los costos en los que se incurre por el alquiler de algún artículo, maquinaria y/o equipo para su uso en el servicio de limpieza pública y/o parques y jardines.

Descriptor	Qué es	Procedimientos
------------	--------	----------------



<u>Descripción:</u>	Es la descripción del alquiler que se está haciendo para el servicio de parques y jardines.	Se ingresa el nombre de los artículos que están en mantenimiento y/o reparación, que se utilizan dentro del servicio.
<u>Cantidad mensual:</u>	Se refiere a las veces que se realizó el alquiler en un mes.	Ingresar la cantidad mensual enviada.
<u>Unidad de medida</u>	Es una cantidad estandarizada de una determinada <u>magnitud física</u> . En general, una unidad de medida toma su valor a partir de un <u>patrón</u> .	Se escoge un patrón de medida según el artículo requerido.
<u>Precio unitario</u>	Es el costo por alquiler o el costo por unidad de medida.	Ingresar el costo unitario de cada uno del servicio en según los artículos requeridos.
<u>Costo mensual:</u>	Es la cantidad mensual por el precio unitario.	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad mensual y precio unitario
<u>Costo anual:</u>	Es la cantidad anual por el precio unitario	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad anual y precio unitario
<u>Porcentaje de dedicación:</u>	Es el porcentaje de utilización de los materiales y herramientas dedicadas específicamente al servicio de parques y jardines.	Se coloca según criterio, al tiempo de dedicación de cada indumentaria u otro material requerido en la municipalidad.

## 6.2 Costos indirectos

Se divide de la siguiente manera:

### 6.2.1 Mano de obra indirecta

- a) **Personal nombrado:** Personas que se encuentran en planilla por las entidades que prestan el servicio de limpieza pública y/o parques y jardines de manera indirecta.

Para poder obtener los costos del personal se necesita la siguiente información:

Descriptor	¿Qué es?	Procedimientos
------------	----------	----------------



<b>Cargo</b>	Es la responsabilidad del personal según el cargo que se desempeña y que implican un conjunto de actividades afines y coordinadas que contribuyen, directa o indirectamente, al cumplimiento de los objetivos de la institución, y se definen a partir de las disposiciones jurídicas administrativas.	En esta opción se presenta un listado de cargos a fin de que el usuario seleccione aquellos que intervienen directamente en el servicio, eligiendo uno por vez. Luego, ingresará en las opciones siguientes los datos referentes a la cantidad de personas que ocupan ese cargo y la remuneración respectiva.
<b>Sueldo mensual</b>	Corresponde al ingreso básico mensual del trabajador. En algunos casos el trabajador percibe un salario diario, semanal o quincenal.	Se debe ingresar el sueldo que recibe en un mes.
<b>Sueldo anual</b>	Corresponde al ingreso total anual del trabajador, según la modalidad de contrato vigente.	Se calcula automáticamente para todo el año según el sueldo ingresado.
<b>CTS o Prestación (% del salario)</b>	Es la compensación por tiempo de servicio corresponde al 8.33% del sueldo anual, es decir los catorce sueldos (incluyendo las dos gratificaciones de julio y diciembre).	Se calcula automáticamente según el sueldo ingresado.
<b>Essalud</b>	Es el porcentaje que se otorga a los empleados por el seguro social que corresponde al 9% del sueldo anual.	Se calcula automáticamente según el sueldo ingresado.
<b>Bonificación:</b>	Es el complemento salarial que en algunos casos - por pactos colectivos o derechos laborales adquiridos - el empleador abona al trabajador por concepto de alimentación (refrigerio) por jornada de trabajo.	Esta cantidad debe ingresarse como un monto fijo anual.
<b>Escolaridad:</b>	Es una bonificación que otorga generalmente el gobierno en las entidades públicas para los trabajadores (Se otorga una vez	Se debe ingresar el monto dispuesto, este se calcula anualmente.



	por año).	
<b>Porcentaje de dedicación:</b>	Es el porcentaje que el personal le dedica única y exclusivamente al servicio de limpieza pública y/o parques y jardines. Se establece según criterio de cada municipalidad, según el cargo del trabajador.	

- b) **Personal contratado:** Es el personal que no se encuentra en planilla pero trabaja para los servicios de limpieza pública y parques y jardines.

Descriptor	¿Qué es?	Procedimientos
<b>Cargo</b>	Es la responsabilidad del personal según el cargo que se desempeña y que implican un conjunto de actividades afines y coordinadas que contribuyen, directa o indirectamente, al cumplimiento de los objetivos de la institución, y se definen a partir de las disposiciones jurídico administrativas.	En esta opción se presenta un listado de cargos a fin de que el usuario seleccione aquellos que intervienen directamente en el servicio, eligiendo uno por vez. Luego, ingresará en las opciones siguientes los datos referentes a la cantidad de personas que ocupan ese cargo y la remuneración respectiva.
<b>Sueldo mensual</b>	Corresponde al ingreso básico mensual del trabajador. En algunos casos el trabajador percibe un salario diario, semanal o quincenal.	Se debe ingresar el sueldo que recibe en un mes.
<b>Sueldo anual</b>	Corresponde al ingreso total anual del trabajador.	Se calcula automáticamente para todo el año según el sueldo ingresado.
<b>Porcentaje de dedicación:</b>	Es el porcentaje que el personal le dedica única y exclusivamente al servicio de limpieza pública y/o parques y jardines. Se establece según criterio de cada municipalidad, según el cargo del trabajador.	Se coloca según criterio, al tiempo de dedicación de cada trabajador en la municipalidad.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Viceministerio  
de Gestión Ambiental

### **6.2.2 Herramientas y materiales indirectos**

Relación de todas las herramientas y materiales que se utilizan para brindar el servicio

Las herramientas y materiales indirectos se dividen de la siguiente manera:



- a) **Materiales y útiles de oficina:** Son todos los materiales que se utilizan indirectamente en el servicio de limpieza pública y/o parques y jardines.

Descriptor	Qué es	Procedimientos
<u>Descripción:</u>	Es la descripción (nombre) del artículo que se está utilizando en el servicio de parques y jardines.	Se ingresa el nombre de los artículos que se utilizan dentro del servicio.
<u>Cantidad mensual:</u>	Corresponde a la cantidad mensual que se compra del artículo para su utilización.	Ingresar la cantidad mensual requerida.
<u>Cantidad anual:</u>	Corresponde a la cantidad anual que se compra del producto al año.	Se calcula automáticamente ingresando la cantidad mensual requerida
<u>Unidad de medida</u>	Es una cantidad estandarizada de una determinada <u>magnitud física</u> . En general, una unidad de medida toma su valor a partir de un <u>patrón</u> en el caso según las herramientas y materiales requeridos.	Se escoge un patrón de medida según el artículo requerido.
<u>Precio unitario</u>	Es el costo por artículo o el costo por unidad de medida.	Ingresar el costo unitario de cada uno de los artículos requeridos.
<u>Costo mensual:</u>	Es la cantidad mensual por el precio unitario.	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad mensual y precio unitario
<u>Costo anual:</u>	Es la cantidad anual por el precio unitario	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad anual y precio unitario
<u>Porcentaje de dedicación:</u>	Es el porcentaje de utilización de los materiales y herramientas dedicadas específicamente al servicio de limpieza pública y/o parques y jardines.	Se coloca según criterio, al tiempo de dedicación de cada material o herramienta requerido en la municipalidad.
<u>Costo total anual:</u>	Es el costo anual por el porcentaje de dedicación	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: costo anual y porcentaje de dedicación

- b) **Combustibles:** Se refiere al volumen de combustible que se utiliza en el servicio de limpieza pública y/o parques y jardines de manera indirecta.



Para poder obtener los costos de los combustibles, se necesita la siguiente información:

Descriptor	¿Qué es?	Procedimientos
<u>Modelo de equipo y/o vehículo:</u>	Se refiere al tipo de equipo y/o vehículo que se está utilizando en los servicios.	se ingresa información sobre la marca y el modelo de movilidad con la que se cuenta-
<u>Tipo de combustible:</u>	El tipo de combustible depende de las características de la unidad y es el principal componente para el funcionamiento del vehículo.	Se ingresa los datos del vehículo que interviene directamente en las labores de parques y jardines los volquete, compactadora, cargador frontal, etc. Generalmente utiliza petróleo. El equipo o unidad de apoyo para labores administrativas o de control (automóvil, camioneta, etc.) Por lo general utiliza gasolina.
<u>Cantidad mensual</u>	Corresponde a la cantidad mensual que se compra de combustible	Ingresar la cantidad mensual requerida
<u>Cantidad anual:</u>	Corresponde a la cantidad anual que se compra de combustible	Se calcula automáticamente habiendo ingresado la cantidad mensual
<u>Unidad de medida</u>	Es una cantidad estandarizada de una determinada <u>magnitud física</u> . En general, una unidad de medida toma su valor a partir de un <u>patrón</u> .	Se escoge un patrón de medida según el artículo requerido.
<u>Precio unitario</u>	Es el costo por artículo o el costo por unidad de medida	Ingresar el costo unitario de cada uno de combustible requerido.
<u>Costo mensual:</u>	Es la cantidad mensual por el precio unitario.	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad mensual y precio unitario
<u>Costo anual:</u>	Es la cantidad anual por el precio unitario	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad anual y precio unitario
<u>Porcentaje de dedicación:</u>	Es el porcentaje de utilización de los materiales y herramientas dedicadas específicamente al servicio de limpieza pública y/o parques y jardines.	Se coloca según criterio, al tiempo de dedicación del combustible requerido en la municipalidad.



--	--	--

### 6.2.3 Depreciación de bienes muebles y/o equipos

La depreciación es un reconocimiento racional y sistemático del costo de los bienes, distribuido durante su vida útil estimada, con el fin de obtener los recursos necesarios para la reposición de los bienes, de manera que se conserve la capacidad operativa o productiva del ente público.

Se utilizará los siguientes porcentajes de depreciación:

Inmuebles	3%
Maquinaria, equipo y otras unidades para la producción	10%
Equipos de transporte	25%
Equipos de cómputo	25%
Muebles y enseres	10%

Fuente: SAT

Para poder obtener los costos de la depreciación se necesita la siguiente información:

Descriptor	Qué es	Procedimientos
<u>Descripción:</u>	Es la descripción (nombre) del bien, maquinaria, equipo e inmueble que se está depreciando que se está utilizando en el servicio de parques y jardines.	Se ingresa el nombre de los artículos que se utilizan dentro del servicio.
<u>Valor actual:</u>	Es el valor (cotización) presente del bien, maquinaria, equipo e inmueble	Se debe ingresar la cotización actual del bien, maquinaria, equipo e inmueble requerida
<u>Dedicación:</u>	Es el porcentaje de utilización de la maquinaria en el servicio de limpieza pública y/o de parques y	Se coloca según criterio, al tiempo de dedicación de cada maquinaria requerida en la municipalidad.



	<p>jardines.</p> <p>Este se divide en:</p> <p>Tipo: Se refiere si el equipo o maquinaria es de uso exclusivo (E) o compartido (C).</p> <p>Porcentaje: Se refiere al porcentaje de utilización de la máquina en el servicio de limpieza pública y/o parques y jardines.</p> <p>Proporción: Es el valor actual por el porcentaje.</p>	
<u>Depreciación:</u>	<p>Es una reducción anual del valor actual. Este se divide en:</p> <p>Porcentaje de depreciación: Son los porcentajes que se utilizan de acuerdo al cuadro mostrado anteriormente.</p> <p>Depreciación anual: Es la proporción por el porcentaje de depreciación.</p>	Se debe colocar la depreciación anual de la maquinaria requerida.

#### 6.2.4 Otros costos y gastos variables indirectos

Se refiere a otros costos indirectos secundarios que se relacionan con la prestación del servicio de limpieza pública y/o parques y jardines, generalmente son las contrataciones con terceros, se divide de la siguiente manera:

- a) **Indumentaria y otros materiales:** Son los costos referidos a la indumentaria del personal como por ejemplo los uniformes, orejeras, guantes, etc.

Descriptor	Qué es	Procedimientos
------------	--------	----------------



<u>Descripción:</u>	Es la descripción (nombre) de la indumentaria u otros materiales que se está depreciando y que se está utilizando en el servicio de parques y jardines.	Se ingresa el nombre de los artículos que se utilizan dentro del servicio.
<u>Cantidad mensual:</u>	Corresponde a la cantidad mensual que se compra del artículo para su utilización.	Ingresar la cantidad mensual requerida.
<u>Cantidad anual:</u>	Corresponde a la cantidad anual que se compra del producto al año.	Se calcula automáticamente ingresando la cantidad mensual requerida
<u>Unidad de medida</u>	Es una cantidad estandarizada de una determinada <u>magnitud física</u> . En general, una unidad de medida toma su valor a partir de un <u>patrón</u> .	Se escoge un patrón de medida según el artículo requerido.
<u>Precio unitario</u>	Es el costo por artículo o el costo por unidad de medida	Ingresar el costo unitario de cada uno de los artículos requeridos.
<u>Costo mensual:</u>	Es la cantidad mensual por el precio unitario.	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad mensual y precio unitario
<u>Costo anual:</u>	Es la cantidad anual por el precio unitario	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad anual y precio unitario
<u>Porcentaje de dedicación:</u>	Es el porcentaje de utilización de los materiales y herramientas dedicadas específicamente al servicio de parques y jardines.	Se coloca según criterio, al tiempo de dedicación de cada indumentaria u otro material requerido en la municipalidad.

- b) **Mantenimiento y/o reparaciones:** Son los costos referidos al mantenimiento y reparaciones de los diferentes equipos y maquinaria que se utilizan en el servicio de limpieza pública y/o parques y jardines.

Descriptor	Qué es	Procedimientos
------------	--------	----------------



<u>Descripción:</u>	Es la descripción (nombre) de algún bien, maquinaria, etc. que se está utilizando en el servicio de parques y jardines y que requieren el servicio de mantenimiento y/o reparación.	Se ingresa el nombre de los artículos que están en mantenimiento y/o reparación, que se utilizan dentro del servicio.
<u>Cantidad mensual:</u>	Corresponde a la cantidad mensual de bien, maquinaria, etc. que se envía al servicio, veces que se realizó el mantenimiento y/o reparación en un mes.	Ingresar la cantidad mensual enviada.
<u>Unidad de medida</u>	Es una cantidad estandarizada de una determinada <u>magnitud física</u> . En general, una unidad de medida toma su valor a partir de un <u>patrón</u> .	Se escoge un patrón de medida según el artículo requerido.
<u>Precio unitario</u>	Es el costo por mantenimiento y/o reparación o el costo por unidad de medida.	Ingresar el costo unitario de cada uno del servicio en según los artículos requeridos.
<u>Costo mensual:</u>	Es la cantidad mensual por el precio unitario.	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad mensual y precio unitario
<u>Costo anual:</u>	Es la cantidad anual por el precio unitario	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad anual y precio unitario
<u>Porcentaje de dedicación:</u>	Es el porcentaje de utilización de los materiales y herramientas dedicadas específicamente al servicio de parques y jardines.	Se coloca según criterio, al tiempo de dedicación de cada indumentaria u otro material requerido en la municipalidad.

- c) **Alquileres:** Se refiere a los costos en los que se incurre por el alquiler de algún artículo, maquinaria y/o equipo para su uso en el servicio de limpieza pública y/o parques y jardines.

Descriptor	Qué es	Procedimientos
------------	--------	----------------



<u>Descripción:</u>	Es la descripción del alquiler que se está haciendo para el servicio de parques y jardines.	Se ingresa el nombre de los artículos que están en mantenimiento y/o reparación, que se utilizan dentro del servicio.
<u>Cantidad mensual:</u>	Se refiere a las veces que se realizó el alquiler en un mes.	Ingresar la cantidad mensual enviada.
<u>Unidad de medida</u>	Es una cantidad estandarizada de una determinada <u>magnitud física</u> . En general, una unidad de medida toma su valor a partir de un <u>patrón</u> .	Se escoge un patrón de medida según el artículo requerido.
<u>Precio unitario</u>	Es el costo por alquiler o el costo por unidad de medida.	Ingresar el costo unitario de cada uno del servicio en según los artículos requeridos.
<u>Costo mensual:</u>	Es la cantidad mensual por el precio unitario.	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad mensual y precio unitario
<u>Costo anual:</u>	Es la cantidad anual por el precio unitario	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad anual y precio unitario
<u>Porcentaje de dedicación:</u>	Es el porcentaje de utilización de los materiales y herramientas dedicadas específicamente al servicio de parques y jardines.	Se coloca según criterio, al tiempo de dedicación de cada indumentaria u otro material requerido en la municipalidad.

### 6.3 Costos fijos

Son aquellos cuyo monto total no se modifica de acuerdo con la actividad de producción. En otras palabras, se puede decir que los costos fijos varían con el tiempo más que con la actividad. Tenemos por ejemplo: la luz, el agua, el teléfono, etc. Para poder obtener los costos fijos se necesita la siguiente información:

Descriptor	Qué es	Procedimientos
------------	--------	----------------



<u>Concepto:</u>	Es el servicio o actividad que se está costearo.	Se ingresa el servicio o actividad que se está realizando.
<u>Cantidad mensual:</u>	Se refiere a la cantidad de cada uno de los servicios utilizados en un mes.	Ingresar la cantidad mensual
<u>Costo mensual:</u>	Es el costo mensual del servicio o actividad que se está realizando.	Ingresar el costo mensual del servicio o actividad que se está realizando.
<u>Unidad de medida</u>	Es una cantidad estandarizada de una determinada <u>magnitud física</u> . En general, una unidad de medida toma su valor a partir de un <u>patrón</u> .	Se escoge un patrón de medida según el artículo requerido.
<u>Costo anual:</u>	Es el costo mensual por el porcentaje de dedicación y por los 12 meses del año.	Se calcula automáticamente ingresando los datos de: cantidad anual y costo mensual
<u>Porcentaje de dedicación:</u>	Es el porcentaje de que está relacionado con la prestación del servicio de parques y jardines	Se coloca según criterio, al tiempo de dedicación de cada indumentaria u otro material requerido en la municipalidad.



A continuación se muestra un ejemplo sobre la estructura de costos para limpieza pública

## LIMPIEZA PÚBLICA

### A. COSTOS DIRECTOS

#### 1.1 Mano de obra Directa

##### A. Personal Nombrado

Cargo	Sueldo Mensual S/.	Sueldo Anual S/.	CTS S/.	Essalud S/.	Gratificación S/.	Vacaciones S/.	Bonificaciones S/.	Escolaridad S/.	% de Dedicación	Total Anual S/.
obrero	800	9600	800	864	100	50	50	50	80%	9211.2
obrero	800	9600	800	864	100	50	50	50	50%	5757
chofer	1000	12000	1000	1080	150	70	70	50	100%	14420

$(\text{Sueldo Anual} + \text{CTS} + \text{Essalud} + \text{Gratificación} + \text{Vacaciones} + \text{Bonificaciones} + \text{Escolaridad}) \times \% \text{ de Dedicación} = \text{Total Anual S/}.$

Costo total personal Nombrado S/.	29388.2
--------------------------------------	---------



## B. Personal Contratado

Cargo	Sueldo Mensual S/.	Sueldo Anual S/.	% de Dedicación	Total Anual S/.
obreros	500	6000	70%	4200
mecánico	700	8400	50%	4200

(Sueldo Anual x % de Dedicación) = Total Anual S/.

Costo total personal Contratado s/.	8400
--	------

Costo total mano de obra S/.	37788.2
---------------------------------	---------

Costo total personal Nombrado + Costo total personal Contratado = Costo total mano de obra S/.



## 1.2 Herramientas y Materiales

### A. Material de Aseo

Descripción	Cantidad Mensual	Unidad de Medida	Precio por unidad S/.	Costo Mensual S/.	Costo Anual S/.	% de Dedicación	Total Anual S/.
Escobas	3	unidades	6	18	216	50%	108
Recogedores	1	unidades	4	4	48	50%	24
picos	0.58	unidades	5	2.9	34.8	100%	34.8

(Cantidad Mensual x Precio por unidad) = Costo Mensual

(Costo Mensual x 12) = Costo Anual

(Costo Anual x % de Dedicación) = Total Anual

Total materiales de aseo s/.	166.8
------------------------------	-------



## B. Implementos de Aseo

Descripción	Cantidad Mensual	Unidad de medida	Precio por unidad S/.	Costo Mensual S/.	Costo Anual S/.	% de Dedicación	Total Anual S/.
buzos	10	unidades	5	50	600	100%	600
gorras	10	unidades	2	20	240	100%	240

(Cantidad Mensual x Precio por unidad) = Costo Mensual

(Costo Mensual x 12) = Costo Anual

(Costo Anual x % de Dedicación) = Total Anual

Total Implementos de aseo S/.	840
-------------------------------	-----



## C. Combustible

Modelo de vehículo	Combustible	Cantidad Mensual	Unidad de Medida	Precio Unitario S/.	Costo Mensual S/.	Costo Anual S/.	% de Dedicación	Total Anual S/.
Volvo	lubricantes	10	litros	4	40	480	100%	480
Nissan	aceites	7	litros	3.5	24.5	294	50%	147

(Cantidad Mensual x Precio por unidad) = Costo Mensual

(Costo Mensual x 12) = Costo Anual

(Costo Anual x % de Dedicación) = Total Anual

Total combustibles S/.	627
------------------------	-----

Total materiales de aseo + Total Implementos de aseo + Total combustibles = Total herramientas y materiales

Total herramientas y materiales S/.	1633.8
-------------------------------------	--------



### 1.3 Depreciación de maquinarias y/o equipos

Descripción	Valor actual S/.	Dedicación			Depreciación	
		Tiempo de Dedicación	%	Proporción	%	Anual S/.
moto car	400	Exclusiva	100%	400	25%	100
camión recolector	30000	Compartida	100%	30000	25%	7500

(Valor actual + % Dedicación) = Proporción

(Proporción x % Depreciación) = Depreciación Anual

Total depreciación maquinaria y/o equipos	7600
---	------



## 1.4 Otros costos y gastos variables

### A. Indumentaria y otros Materiales

Descripción	Cantidad Mensual	Unidad de Medida	Precio por unidad S/.	Costo Mensual S/.	Costo Anual S/.	% de Dedicación	Total Anual S/.
Conos de seguridad	1.41	unidades	3.5	4.935	59.22	32%	18.9504
triángulos	2.6	unidades	4	10.4	124.8	50%	62.4
Total Indumentaria							81.3504

(Cantidad Mensual x Precio por unidad) = Costo Mensual

(Costo Mensual x 12) = Costo Anual

(Costo Anual x % de Dedicación) = Total Anual



## B. Mantenimiento y/o Reparaciones

Descripción	Cantidad Mensual	Unidad de Medida	Precio por unidad S/.	Costo Mensual S/.	Costo Anual S/.	% de Dedicación	Total Anual S/.
Camión volquete	2	unidades	50	100	1200	50%	600
Moto car	1	unidades	30	30	360	100%	360
Total mantenimiento y/o reparaciones							960

(Cantidad Mensual x Precio por unidad) = Costo Mensual

(Costo Mensual x 12) = Costo Anual

(Costo Anual x % de Dedicación) = Total Anual



## C. Alquileres

Descripción	Cantidad Mensual	Unidad de Medida	Precio por Unidad S/.	Costo Mensual S/.	Costo Anual S/.	% de Dedicación	Total Anual S/.
Camión baranda	1	unidades	100	100	1200	100%	1200
Camión recolector	0.08	unidades	150	12	144	100%	144
Total Alquileres							1344

(Cantidad Mensual x Precio por unidad) = Costo Mensual

(Costo Mensual x 12) = Costo Anual

(Costo Anual x % de Dedicación) = Total Anual

Total otros costos y gastos variables S/.	S/. 2385.3504
Total Costos Directos	S/. 49407.3504



(Costo total mano de obra + Total herramientas y materiales + Total depreciación maquinaria y/o equipos + Total otros costos y gastos variables) = Total Costos Directos

## B. COSTOS INDIRECTOS Y ADMINISTRATIVOS

### 2.1 Mano de obra indirecta

#### A. Personal nombrado

Cargo	Sueldo Mensual S/.	Sueldo Anual S/.	CTS S/.	Essalud S/.	Gratificación S/.	Vacaciones S/.	Bonificaciones S/.	Escolaridad S/.	% de dedicación	Total Anual S/.
Gerente	2500	30000	2500	2700	100	50	50	50	80%	28360
Sub Gerente	2000	24000	2000	2160	100	50	50	50	50%	14205
Secretaria	1000	12000	1000	1080	150	70	70	50	100%	14420
Costo total personal Nombrado S/.										56985

(Sueldo Anual + CTS + Essalud + Gratificación + Vacaciones + Bonificaciones + Escolaridad) x % de Dedicación = Total Anual S/.



## B. Personal contratado

Cargo	Sueldo Mensual S/.	Sueldo Anual S/.	% de Dedicación	Total Anual S/.
chofer	500	6000	70%	4200
supervisor	700	8400	50%	4200
Costo total personal contratado S/				8400

(Sueldo Anual x % de Dedicación) = Total Anual S/.

Costo total mano de obra Indirecta S/.	65385
--	-------

Costo total personal Nombrado + Costo total personal Contratado = Costo total mano de obra S/.



## 2.2 Herramientas y materiales indirectos

### A. Material y Útiles de oficina

Descripción	Cantidad Mensual S/.	Unidad de Medida	Precio por unidad S/.	Costo Mensual S/.	Costo Anual S/.	% de Dedicación	Total Anual S/.
Papel	2	millar	10	20	240	100%	240
Lápiz	4	unidades	0.5	2	24	100%	24
Borradores	3	unidades	0.5	1.5	18	100%	18
Total materiales de aseo S/.							282

$(\text{Cantidad Mensual} \times \text{Precio por unidad}) = \text{Costo Mensual}$

$(\text{Costo Mensual} \times 12) = \text{Costo Anual}$

$(\text{Costo Anual} \times \% \text{ de Dedicación}) = \text{Total Anual}$



## B. Implementos de Aseo

Descripción	Cantidad Mensual	Unidad de Medida	Precio por unidad S/.	Costo Mensual S/.	Costo Anual S/.	% de Dedicación	Total Anual S/.
detergente	2	litros	1	2	24	30%	7.2
escoba	0.33	material	2	0.66	7.92	50%	3.96

(Cantidad Mensual x Precio por unidad) = Costo Mensual

(Costo Mensual x 12) = Costo Anual

(Costo Anual x % de Dedicación) = Total Anual

Costo total implementos de aseo S/.	11.16
-------------------------------------	-------



## C. Combustible

Modelo del vehículo	Combustible	Cantidad Mensual	Unidad de Medida	Precio Unitario S/.	Costo Mensual S/.	Costo Anual S/.	% de Dedicación	Total Anual S/.
Volvo	gasolina	2	galones	18	36	432	50%	216
Nissan	aceites	3	litros	5	15	180	37%	66.6
Total combustibles								282.6

(Cantidad Mensual x Precio por unidad) = Costo Mensual

(Costo Mensual x 12) = Costo Anual

(Costo Anual x % de Dedicación) = Total Anual

Total herramientas y materiales indirectos S/.	575.76
--	--------



### 2.3 Depreciación de bienes muebles y/o equipos

Descripción	Valor actual	Dedicación			Depreciación	
		Tipo de Dedicación	%	Proporción	%	Anual S/.
Inmueble	30000	Exclusivo	50%	15000	3%	450
computadoras	2500	Compartido	50%	2500	25%	625
Total depreciación de bienes muebles y/o equipos						1075

$(\text{Valor actual} + \% \text{ Dedicación}) = \text{Proporción}$

$(\text{Proporción} \times \% \text{ Depreciación}) = \text{Depreciación Anual}$



## 2.4 Otros costos y gastos variables indirectos

### A. Indumentaria

Descripción	Cantidad Mensual	Unidad de Medida	Precio por Unidad S/.	Costo Mensual S/.	Costo anual S/.	% de Dedicación	Total Anual S/.
chalecos	1.66	unidades	7	11.62	139.44	100%	139.44
Total indumentaria							139.44

$(\text{Cantidad Mensual} \times \text{Precio por unidad}) = \text{Costo Mensual}$

$(\text{Costo Mensual} \times 12) = \text{Costo Anual}$

$(\text{Costo Anual} \times \% \text{ de Dedicación}) = \text{Total Anual}$



## B. Mantenimiento y/o reparaciones

Descripción	Cantidad Mensual	Unidad de Medida	Precio por Unidad S/.	Costo Mensual S/.	Costo Anual S/.	% de Dedicación	Total Anual S/.
computadoras	2	unidades	20	40	480	100%	480
impresoras	1	unidades	15	15	180	100%	180
Total mantenimiento y/o reparaciones							660

$(\text{Cantidad Mensual} \times \text{Precio por unidad}) = \text{Costo Mensual}$

$(\text{Costo Mensual} \times 12) = \text{Costo Anual}$

$(\text{Costo Anual} \times \% \text{ de Dedicación}) = \text{Total Anual}$



## Alquileres

Descripción	Cantidad mensual	Unidad de medida	Precio por unidad S/.	Costo Mensual S/.	Costo Anual S/.	% de Dedicación	Total Anual S/.
moto	0.083	unidades	200	16.6	199.2	100%	199.2
camión recolector	0.16	unidades	300	48	576	100%	576
Total Alquileres							775.2

(Cantidad Mensual x Precio por unidad) = Costo Mensual

(Costo Mensual x 12) = Costo Anual

(Costo Anual x % de Dedicación) = Total Anual

Total otros costos y gastos variables indirectos S/.	1394.64
--	---------

(Total indumentaria + Total mantenimiento y/o reparaciones + Total Alquileres) = Total otros costos y gastos variables indirectos

Total costos indirectos y administrativos S/.	67535.4
---	---------

(Costo total mano de obra indirecta + Total herramientas y materiales indirectos + Total depreciación de bienes muebles y/o equipos + Total otros costos y gastos variables indirectos) = Total costos indirectos y administrativos



### 3. COSTOS FIJOS

Concepto	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Mensual S/.	% de Dedicación	Costo Anual S/.
Vigilancia	3	trabajo	800	100%	28800
Energía eléctrica	12	recibo	100	100%	1200
Agua	12	recibo	80	100%	960
Telefonía	12	recibo	55	100%	660
Telefonía celular	12	recibo	44	100%	528
Seguros	2	servicio			0
Mantenimiento y limpieza de inmuebles					0
SOAT					0
OTROS					0
Total Costos fijos					32148

(Cantidad + Costo Mensual + % de Dedicación) = Costo Anual

**PLANTA DE TRASFERENCIA**

Uso de planta de Transferencia (CONTRATADO)

Precio por Tonelada S/.	Tonelada Mensual (Ton)	Tonelada Anual (Ton)	Costo total Anual S/.
13	50	600	7800

 $(\text{Tonelada Mensual} \times 12) = \text{Tonelada Anual}$  $(\text{Tonelada Anual} \times \text{Precio por Tonelada S.}) = \text{Costo total Anual S/}.$ **RELLENO SANITARIO**

Operación del Relleno Sanitario (CONTRATADO)

Precio por Tonelada S/.	Tonelada Mensual (Ton)	Tonelada Anual (Ton)	Costo total Anual S/.
15	24	288	4320

 $(\text{Tonelada Mensual} \times 12) = \text{Tonelada Anual}$  $(\text{Tonelada Anual} \times \text{Precio por Tonelada S/}.) = \text{Costo total Anual S/}.$



## **7. Estructura de costos de los servicios de limpieza pública. (Cuando el servicio es contratado)**

Cuando el servicio es contratado la estructura de costos estará definida de la siguiente manera:

Para efectos de la utilidad de la guía utilizaremos los siguientes ejemplos:

### **7.1. Uso de planta de transferencia y/o operación de relleno sanitario:**

Para poder costear este servicio cuando es contratado se necesitará los siguientes datos.

- Precio por tonelada: Se refiere al precio que se paga por cada tonelada que se descarga en la planta de transferencia y/o relleno sanitario.
- Tonelada mensual: Es la cantidad mensual que se deposita en el relleno sanitario y/o se descarga en la planta de transferencia.
- Tonelada anual: Es la tonelada mensual por doce meses.
- Costo total anual: Es el precio por tonelada por la tonelada anual.

### **7.2. Mantenimiento de los canales de regadío:**

Para costear este servicio cuando es contratado se necesitará los siguientes datos.

- Precio mensual: Es el costo mensual del servicio que se está contratando, en este caso del mantenimiento de los canales de regadío.
- Costo total anual: Es el precio mensual por los 12 meses del año.



## **8. Estructura de costos de los servicios de limpieza pública. (Cuando el servicio es mixto)**

Quando el servicio es mixto, se combinará la estructura de costos de los servicios propios y de los servicios contratados antes mencionados.



## 9. Distribución de los costos del servicio de limpieza pública

### 9.1. ORDENANZA N° 1111

#### 9.1.1. Sectorización Municipal

Son sectores geográficos en los que está distribuido el distrito y que están determinados en función de la naturaleza económica de los predios y de las características de su construcción.

#### 9.1.2. Criterios de Distribución del Costo del Servicio de Limpieza Pública

El costo que demanda la prestación del servicio de Limpieza Pública, se distribuirá diferenciándose las prestaciones de recojo de basura y barrido de calles, en función a los siguientes criterios:

- Recojo de Basura:

a.1) Para el caso de predios destinado a vivienda

- ✓ Ubicación del predio en cada sector Municipal
- ✓ Número de habitantes del predio
- ✓ Área construida en metros cuadrados

a.2) Para el caso de predios destinados a usos distintos a vivienda

- ✓ Ubicación del predio en cada sector Municipal
- ✓ Uso del predio
- ✓ Área construida en metros cuadrados
- ✓ Aforo

- Barrido de Calles:

- ✓ Longitud del frontis del predio en metros lineales
- ✓ Frecuencia del servicio respecto de cada sector municipal
- ✓ Factor de población flotante, por sector municipal y uso del predio



### 9.1.3. DISPOSICIONES FINALES

#### Inafectaciones

Se encuentran inafectos de los arbitrios de barrido de calles, recolección de residuos sólidos, parques y jardines y serenazgo, los predios de propiedad de:

- a. La Municipalidad Metropolitana de Lima y de los Organismo Públicos Descentralizados que la conforman, siempre que su norma de creación le otorgue dicha calidad.
- b. Los gobiernos extranjeros, en condición de reciprocidad, siempre que sus predios se destinen a residencia de sus representantes diplomáticos o al funcionamiento de oficinas dependientes de sus embajadas, legaciones o consulados.
- c. El Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, respecto de los predios destinados a la realización de sus fines institucionales.
- d. Las entidades religiosas, debidamente acreditadas como tales, que hubieren declarados sus predios y que destinen los mismos a templos, conventos, monasterios y museos. Se encuentran también inafectos al pago de arbitrios de recolección de residuos sólidos y parques y jardines, los propietarios de terrenos sin construir, acogiendo de ese modo el pronunciamiento contenido en el Informe Defensorial N° 106.

### 9.2. INFORME N° 212-082-000000096

**MATERIA:** Metodología de cálculo de las tasas de los arbitrios de Limpieza Pública, Parques y Jardines Públicos.

#### 9.2.1. OBJETIVO

El objetivo es explicar la metodología de cálculo de las tasas de los arbitrios de Limpieza Pública, Parques y Jardines Públicos.

#### 9.2.2. ASPECTOS GENERALES

Los arbitrios de Limpieza Pública, Parques y Jardines Públicos, tienen por finalidad la prestación de estos servicios por parte de la Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) en la jurisdicción del distrito.

La metodología descrita permite distribuir los costos proyectados de los servicios de limpieza pública, parques y jardines públicos entre los receptores de estos servicios, obteniéndose como resultado de esta distribución las tasas de los arbitrios municipales por dichos servicios.



Los criterios de distribución utilizados en la metodología corresponden a lo estipulado en las sentencias del Tribunal Constitucional sobre los expedientes N° 0041-2004-AI/TC, N° 00053-2004-PI/TC, N° 0012-2005-PI/TC y N° 0018- 2005-PI/TC y en la sentencia del Tribunal Fiscal sobre el expediente N° 3642-2006.

#### **9.2.2.1. Fuentes de información**

Se ha utilizado la información sobre cantidad, ubicación, uso y otras características de los predios afectos a arbitrios del Cercado de Lima, registrada en el sistema informático del SAT.

Finalmente, para la definición de la metodología, se ha considerado las siguientes fuentes de derecho, relativas a los arbitrios municipales:

- a. Texto Único Ordenado de la Ley de Tributación Municipal, aprobado por Decreto Supremo N° 156- 2004-EF;
- b. Sentencia del Tribunal Constitucional recaída sobre el Expediente N° 0041-2004-AI/TC, que declara fundada acción de inconstitucionalidad interpuesta por la Defensoría del Pueblo contra diversas ordenanzas expedidas por la Municipalidad de Santiago de Surco;
- c. Sentencia del Tribunal Constitucional recaída sobre el Expediente N° 0053-2004-PI/TC, que declara fundada en parte demanda de inconstitucionalidad interpuesta contra las ordenanzas que regularon el régimen de Arbitrios de la Municipalidad de Miraflores en los períodos 1997 a 2004;
- d. Sentencia del Tribunal Constitucional recaída sobre el expediente N° 0012-2005-PI/TC, que declara fundada demanda de inconstitucionalidad respecto de las ordenanzas N°s 001-1998-MSL y otras, emitidas por la Municipalidad Distrital de San Luis, sobre arbitrios municipales.
- e. Sentencia del Tribunal Constitucional recaída sobre el expediente N° 0018-2005-PI/TC, que declara fundada la acción de inconstitucionalidad contra la Ordenanza Provincial N° 047-2004-MPI, que regula el régimen de arbitrios de la Municipalidad Provincial de Ica.
- f. Informe Defensorial N° 106, publicado el 2 de octubre de 2006 (inafectación de pago de los arbitrios de recolección y parques respecto de los propietarios de terrenos sin construir; explicativo de costos; consideración de refrigerios, viáticos y movilidad como costos indirectos);
- g. Resolución de Tribunal Fiscal N° 03264-2-2007, publicada el 26 de abril de 2007, que establece y constituye precedente de observancia obligatoria respecto a los criterios de distribución de los arbitrios municipales de Limpieza Pública, Parques y Jardines Públicos, entre otros, aplicados en la Ordenanza N° 830, de la MML..



### **9.2.2.2. Aspectos socioeconómicos**

La Administración Tributaria Municipal enfrenta el problema de distribuir los costos de prestación de los servicios entre los contribuyentes, respetando lo establecido por el marco normativo vigente y a su vez tratando de minimizar el impacto del alza de las tasas a cobrar a los contribuyentes de menores recursos económicos. Este problema es más importante en los distritos que albergan población en situación de pobreza, donde los contribuyentes no están en condiciones de asumir en su totalidad los costos de los servicios públicos municipales, como el Cercado de Lima, donde el 72.3% de las manzanas de vivienda corresponden a los niveles socioeconómicos C, D y E.

En ese sentido, sobre las tasas calculadas de acuerdo a la presente metodología, se propone un esquema de subvención para ciertos grupos sociales que no podrían asumir en su totalidad los costos de los servicios públicos municipales.

## **9.3. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE LAS TASAS DE LOS ARBITRIOS**

### **9.3.1. Metodología propia de cada arbitrio**

#### **9.3.1.1. Arbitrios de Limpieza Pública**

##### **9.3.1.1.1. Arbitrio de Recojo de Basura**

El costo proyectado anual del servicio de recojo de basura, se distribuye entre los predios afectos a arbitrios del Cercado de Lima de acuerdo a los siguientes criterios:

- 1) Producción proyectada anual del servicio de recojo de basura en cada sector municipal. Este criterio se aplica utilizando la información de las metas de producción de cada una de las actividades establecidas, asociadas al servicio de recojo de basura, en el plan de producción y prestación del servicio de limpieza pública.
- 2) Generación total de basura proyectada al año 2008, por sector municipal y uso de predio Este criterio se aplica mediante el uso de las siguientes variables:
  - a. Peso promedio de residuos sólidos generados por un predio diariamente, para cada combinación de sector municipal y uso de predio;
  - b. Cantidad de predios del distrito afectos al Arbitrio de Recojo de Basura para cada combinación de sector municipal y uso de predio;
  - c. Número de habitantes del predio. Esta variable se utiliza de acuerdo lo recomendado por el Tribunal Constitucional; y sólo se utiliza para los



predios de los usos Vivienda y Cochera, mediante el uso de los siguientes indicadores:

- Cantidad promedio de habitantes por predio
- Número de habitantes del predio declarado por el contribuyente

3) Área construida del predio Se ha definido el grupo de uso Vivienda para los predios comprendidos en los usos de predio Vivienda, Cochera y Terreno sin construir.

#### **9.3.1.1.2. Parámetros previos necesarios para el cálculo de las tasas del Arbitrio de Recojo de Basura**

Para el cálculo de las tasas del Arbitrio de Recojo de Basura fue necesario calcular previamente los siguientes parámetros:

- a. Peso promedio de residuos sólidos generados por un predio diariamente, para cada combinación de sector municipal y uso de predio;
- b. Factores de población del predio, para cada combinación de sector municipal y uso de predio (para los predios donde el contribuyente no declaró el número de habitantes);
- c. Factores de normalización del número de habitantes del predio, para cada combinación de sector municipal y uso de predio (para los predios donde el contribuyente declaró el número de habitantes).

Para las combinaciones de sector municipal y uso de predio que no tuvieron predios asociados en la muestra se tomó el valor mínimo del uso del predio correspondiente, con la finalidad de tener datos disponibles para las futuras declaraciones de predios en dichas combinaciones.

Por otro lado, considerando que, de acuerdo a lo señalado por el Tribunal Fiscal, a los predios de uso Terreno sin construir no les corresponde el Arbitrio de Recojo de Basura, no se incluye dichos predios en el cuadro.

##### **9.3.1.1.2.1. Factores de población del predio (para los predios donde el contribuyente no declaró el número de habitantes)**

Los factores de población del predio se definen para cada combinación de uso de predio y sector municipal. Para las combinaciones del grupo de uso Vivienda, el factor de población es un valor normalizado de la cantidad promedio de habitantes. Esta normalización es necesaria para establecer relaciones entre los diferentes valores observados respecto al valor de tendencia central de cada uno de los usos de predio respectivos.



Para las combinaciones donde el uso de predio es diferente del grupo de uso Vivienda, los factores son variables neutrales, cuyo uso no genera ningún efecto.

Los factores de población del predio permiten incluir a la variable cantidad promedio de habitantes por predio, para cada combinación, en la distribución del costo del servicio, variable que corresponde al criterio de número de habitantes del predio. Específicamente, estos factores se utilizan como parámetros en el cálculo de la generación total de basura proyectada, por sector municipal y uso de predio, para los predios por los cuales el contribuyente no declaró el número de habitantes (mediante la declaración jurada).

Para cada combinación de uso de predio y sector municipal, el factor de población del predio se define de la siguiente forma:

1) Para las combinaciones donde el uso de predio es el grupo Vivienda: Es el cociente entre a) La cantidad promedio de habitantes por predio, del uso Vivienda y el sector municipal respectivo y b) La cantidad promedio de habitantes por predio del uso Vivienda.

2) Para las combinaciones donde el uso de predio es diferente del grupo Vivienda: El factor de población es igual a uno (variable neutral).

El factor se hace igual a uno porque el factor debe ser neutro, debido a que la variable cantidad de habitantes no es aplicable para dichos usos.

#### **9.3.1.1.2.2. Factores de normalización del número de habitantes del predio (para los predios donde el contribuyente declaró el número de habitantes).**

Los factores de normalización del número de habitantes del predio se definen para cada combinación de uso de predio y casa municipal. Para las combinaciones del grupo de uso Vivienda, dicho factor se multiplicará por el número de habitantes del predio declarado por el contribuyente, para normalizar dicho indicador. Esta normalización es necesaria para establecer relaciones entre los diferentes valores observados respecto al valor de tendencia central de cada uno de los usos de predio respectivos.

Para las combinaciones donde el uso de predio es diferente del grupo de uso Vivienda, los factores son variables neutrales, cuyo uso no genera ningún efecto.



Los factores de normalización del número de habitantes del predio se utilizan como parámetros en el cálculo de la producción total de basura proyectada, por sector municipal y uso de predio, para los predios por los cuales el contribuyente declaró el número de habitantes (mediante la declaración jurada de información complementaria).

Para cada combinación de uso de predio y sector municipal, el factor de normalización del número de habitantes del predio se define de la siguiente forma:

- a. Para las combinaciones donde el uso de predio es el grupo Vivienda: Es la inversa de la cantidad promedio de habitantes por predio del uso Vivienda.
- b. Para las combinaciones donde el uso de predio es diferente del grupo Vivienda: El factor es igual a uno.

El factor se hace igual a uno porque el factor debe ser neutro, debido a que la variable cantidad de habitantes no es aplicable para dichos usos.

#### **9.3.1.1.2.3. Cálculo de las tasas del arbitrio**

Para cada predio afecto al Arbitrio de Recojo de Basura, la tasa del arbitrio se calcula de la siguiente forma:

- 1) Se distribuye el costo del servicio proyectado para el año entre los sectores municipales;
- 2) Se calcula la generación total de basura proyectada para el año por sector municipal y uso de predio;
- 3) En base a la información del punto 2, se calcula la participación porcentual de cada uso de predio en la generación total de basura proyectada para el año de cada sector municipal;
- 4) En base a los porcentajes del punto 3, se distribuye el costo del servicio proyectado para el año de cada sector municipal entre los usos de predio;
- 5) En base a la información del punto 4 y a la información de las áreas totales construidas de los predios afectos a arbitrios, se calcula el costo unitario del servicio proyectado para el año, por metro cuadrado de área construida, por sector municipal y uso de predio;



6) Finalmente, se calcula la tasa el arbitrio para cada predio afecto, multiplicando su área total construida por el costo unitario del servicio proyectado para el año, por metro cuadrado de área construida.

### 9.3.1.1.2.3.1. *Distribución del costo del servicio entre las 6 casas municipales*

El servicio de recojo de basura se presta de forma diferente en cada casa municipal, dadas las características propias de cada una de éstas. En ese sentido, y considerando que el costo de un servicio es proporcional a la producción del mismo, el costo proyectado anual del servicio de recojo de basura se distribuye entre los sectores municipales del distrito, en proporción a la producción proyectada anual del servicio en cada sector municipal, como se muestra en el siguiente cuadro.

**COSTO DEL SERVICIO DE RECOJO DE BASURA PROYECTADO PARA EL AÑO 2008, POR CASA MUNICIPAL**  
En nuevos soles

Casa municipal	Costo
1 Centro histórico y zonas aledañas	8,343,108.57
2 Santa Beatriz	2,674,503.71
3 Zona Industrial y zonas urbanizadas	4,065,707.95
4 Barrios Altos	10,421,678.61
5 Zonas urbanizadas	2,795,401.50
6 Margen Izquierda del Río Rímac y zona Industrial	7,267,212.07
<b>Total</b>	<b>35,567,612.41</b>

Fuente: Gerencia de Servicios a la Ciudad - MML

Elaboración: División de Investigación y Estudios Económicos - SAT

Una vez calculado el costo del servicio proyectado para el año de cada sector municipal, el objetivo es distribuir el costo de cada sector municipal entre los usos de predio.

Para esta distribución se utiliza la participación porcentual de cada uso de predio en la generación total de basura proyectada de cada sector municipal. Por tanto, es necesario calcular la generación total de basura proyectada, por casa municipal y uso de predio, lo que se realiza en el siguiente paso.



### **9.3.1.1.2.3.2. Cálculo de la generación total de basura proyectada, por sector municipal y uso de predio**

La generación total de los residuos proyectados para el año, por sector municipal y uso de predio se calcula como resultado de la suma de 2 cuadros:

1) Cuadro general de generación total de residuos proyectado para el año por sector municipal y uso de predio:

Este cuadro se calcula multiplicando las siguientes variables, para cada combinación de sector municipal y uso de predio:

- a. Peso promedio de residuos sólidos generados por un predio diariamente, para la combinación de casa municipal y uso de predio respectivo.
- b. Cantidad de predios del Cercado de Lima afectos al Arbitrio de Recojo de Basura para la combinación de casa municipal y uso de predio respectiva, excepto los predios del Grupo Vivienda para los cuales el contribuyente declaró el número de habitantes, mediante la declaración jurada de información complementaria a la que se refiere el Acuerdo de Concejo Directivo N° 57-2007-CD-SAT.
- c. Factor de población del predio, para la combinación de sector municipal y uso de predio respectivo.
- d. En este cálculo se utiliza el factor de población para el grupo Vivienda, el mismo que representa la cantidad promedio de habitantes de un predio del uso y casa municipal respectivos, y debido a que esta variable corresponde al criterio de número de habitantes del predio.

2) Cuadro especial de producción total de basura proyectada para el año por sector municipal y uso de predio: Este cuadro se calcula multiplicando las siguientes variables, para cada combinación de casa municipal y uso de predio:

- a. Peso promedio de residuos sólidos generados por un predio diariamente, para la combinación de casa municipal y uso de predio respectivo;
- b. Cantidad de predios del Cercado de Lima afectos al Arbitrio de Recojo de Basura del grupo Vivienda para la combinación de casa municipal y uso de predio respectiva para los cuales el contribuyente declaró el número de habitantes, mediante la declaración jurada de información complementaria señalada;
- c. Número de habitantes del predio declarados por el contribuyente;
- d. Factor de normalización del número de habitantes del predio, para la combinación de casa municipal y uso de predio respectivo.



**9.3.1.1.2.3.3. Cálculo de la participación porcentual de cada uso de predio en la producción total de basura de cada sector municipal**

A partir de la información de la producción total de basura proyectada para el año por sector municipal y uso de predio, para cada sector municipal, se calcula la participación porcentual de cada uso de predio en la generación total de basura de la casa municipal respectiva para el año. La estructura porcentual resultante se muestra en el siguiente cuadro.

**9.3.1.1.2.3.4. Distribución del costo del servicio proyectado para el año de cada sector municipal entre los usos de predio**

Para cada sector municipal, el costo del servicio de recojo de basura proyectado para el año, se distribuye entre los usos de predio de acuerdo a estos porcentajes de participación.

**9.3.1.1.2.3.5. Cálculo del costo unitario del servicio proyectado para el año, por metro cuadrado de área construida, por sector municipal y uso de predio**

Finalmente, para cada combinación de sector municipal y uso de predio, se divide el costo del servicio de recojo de basura proyectado para el año correspondiente entre la suma de las áreas totales construidas de los predios afectos a arbitrios correspondiente a dicha combinación, tomada del siguiente cuadro.

Para tales efectos, la información de las áreas totales construidas de los predios afectos a arbitrios se toma del sistema informático del SAT, y comprende el área total construida y el área total común construida.

Como resultado de esta división, para cada combinación de casa municipal y uso de predio, se obtiene el costo unitario anual del servicio de recojo de basura proyectado para el año, por metro cuadrado de área construida.

Dividiendo estos costos entre 12, para cada combinación de casa municipal y uso de predio, se obtiene el costo unitario mensual del servicio de recojo de basura proyectado para el año, por metro cuadrado de área construida, que se muestran en el siguiente cuadro.

**9.3.1.1.2.3.6. Cálculo final de la tasa del arbitrio**

Finalmente, para cada predio afecto al Arbitrio de Recojo de Basura, la tasa mensual del arbitrio del año 2008 se calcula multiplicando el área total construida del predio por el costo unitario mensual del servicio proyectado para el año 2008,



por metro cuadrado de área construida, de la casa municipal y el uso de predio respectivos.

Por tanto, para cada predio afecto al Arbitrio de Recojo de Basura, la tasa mensual del arbitrio del año 2008 se calcula de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$T_{RB} = AC \times CU_{RB} \quad (1)$$

donde:

$T_{RB}$  : Tasa mensual del Arbitrio de Recojo de Basura;

$AC$  : Área total construida del predio (en  $m^2$ );

$CU_{RB}$  : Costo unitario mensual del servicio de recojo de basura proyectado para el año 2008 de la casa municipal y el uso de predio respectivos (en nuevos soles /  $m^2$ ).

Cabe señalar que a los predios de uso Terreno sin construir no se les distribuye costo. Es decir, para estos predios, la tasa del arbitrio es igual a cero.

#### 9.3.1.1.3. Arbitrio de Barrido de Calles

El costo proyectado anual del servicio de barrido de calles, se distribuye entre los predios afectos del distrito de acuerdo a los siguientes criterios:

1) Producción proyectada anual del servicio en cada sector municipal: Este criterio se aplica utilizando la información de las metas de producción de cada uno de los servicios agrupados, tomada del plan de producción y prestación del servicio de limpieza pública para el año. Cabe indicar que el Plan de Limpieza Pública incorpora en sus metas de producción la frecuencia de barrido de calles por sector municipal, que se subdivide a su vez en sub-zonas que agrupan espacios con características semejantes. La frecuencia y horario de barrido está en función a las necesidades y características propias de cada zona.

2) Longitud del frontis del predio: Se refiere al número de metros lineales del frontis del predio, el cual se determinó a partir del plano catastral del distrito. A partir de dicha información, se ha obtenido un frontis aproximado para cada predio, considerando la participación porcentual del predio dentro de cada lote de terreno.



Es preciso indicar que, para el caso de aquellos contribuyentes que declararon los frontis de sus predios (antes de la determinación de los Arbitrios del año anterior), se toma los datos de frontis declarados, para el cálculo de sus tasas del Arbitrio de Barrido de Calles.

En la presente metodología se define como frontis del predio al perímetro o contorno del predio que colinda con el exterior o vía pública. Para los predios en edificios, quintas (mediterráneos), condominios, entre otros, el frontis del predio se define a partir del frontis del lote donde éste se ubica. Para estos predios, el frontis del predio es aquella parte del frontis del lote que le corresponde al predio, como resultado de la distribución del frontis del lote entre los predios ubicados en el lote, considerando la participación del predio en el área de terreno total declarada.

El SAT contrastó la determinación obtenida por esta aproximación del frontis versus la medición real de la extensión del frontis, mediante una muestra significativa de predios, resultando que las desviaciones entre estas dos formas de medición estaban dentro de los límites estadísticos permitidos.

3) Factor de población flotante, por casa municipal y uso del predio: Dado que la generación de población flotante demanda en gran cantidad la prestación de los servicios municipales, se considera conveniente afectar en mayor medida a los predios generadores de la misma.

Este concepto incluye dos componentes o criterios: i) uso del predio, y ii) aforo. De esta manera, el factor de población flotante captura el siguiente hecho: los predios que tienen una mayor capacidad de recepción de clientes, administrados, entre otros (aforo), reciben un mayor peso que los predios que tienen una menor capacidad.

En la presente metodología se denomina población flotante a la cantidad de personas que transitan en el distrito pero que no residen en el mismo, es decir la población no residente. Esta población se conformaría principalmente por turistas, compradores, clientes, funcionarios, entre otros. Para medir esta población flotante se utilizará un factor, el cual se construirá a partir de la información del *Estudio para la determinación del número de habitantes en las viviendas y la capacidad de aforo en los predios del distrito de Lima Cercado*, de donde se obtiene información sobre el número de habitantes en las viviendas y el aforo en los predios con clasificación distinta a vivienda, por sector municipal.



#### **9.3.1.1.4. Parámetros previos necesarios para el cálculo de las tasas del Arbitrio de Barrido de Calles**

Para el cálculo de las tasas del Arbitrio de Barrido de Calles fue necesario calcular previamente los siguientes parámetros:

- 1) Cantidad promedio de habitantes o aforo del predio, por uso de predio y sector municipal;
- 2) Factor de población del flotante;
- 3) Frontis del predio, por casa municipal y uso de predio;
- 4) Frecuencia de barrido de calles por sector municipal.

##### ***9.3.1.1.4.1. Cantidad promedio de habitantes o aforo del predio, por sector municipal y uso de predio***

A partir de la información sobre el número de habitantes en las viviendas y el aforo en los predios con uso distinto a vivienda, por sector municipal, se calculó la cantidad promedio de habitantes o aforo por predio, para cada combinación de sector municipal y uso de predio, información que se muestra en el siguiente cuadro ejemplo:

**CANTIDAD PROMEDIO DE HABITANTES Y/O AFORO, POR  
CASA MUNICIPAL Y USO DE PREDIO****En unidades**

Uso de predio	Casa municipal					
	1	2	3	4	5	6
Grupo Vivienda <sup>1/</sup>	4	5	6	5	5	4
Comercio	13	20	12	13	14	3
Industria	45	125	25	20	32	36
Sede administrativa	45	38	36	300	12	36
Sede Inst. sin lucro	22	23	22	90	22	25
Local comunal	54	47	4	40	80	4
Servicio social	100	91	99	80	6	15
Templo/Convento/Monasterio	43	35	45	28	28	35
Museo	99	50	50	50	50	50
Servicio educativo y cultural	225	260	310	400	303	326
Servicio de hospedaje	49	171	43	2	58	18
Servicio de salud	66	17	95	150	15	86
Hospital	650	700	650	650	650	650
Tienda - Depósito	9	10	7	10	10	4
Playa de Estacionamiento	20	28	37	6	1	30
Otros	24	55	8	5	25	6

<sup>1/</sup> Considera a los predios de uso Vivienda, terreno sin construir y cochera.

Fuente: Consult FIIS - UNI

Elaboración: SAT - División de Investigación y Estudios Económicos.

En este cuadro, para aquellos casos donde el coeficiente de variación de la cantidad promedio es mayor que 0.6, en lugar de este estimador, se tomó el máximo entre la moda y la mediana del aforo. Cabe indicar que para aquellos casos en que no se tenía el dato de promedio de habitantes o aforo (debido a falta de información o que no existen predios para la combinación Sector Municipal – Uso de predio) se tomó el valor mínimo del uso de predio correspondiente.

La cantidad promedio de habitantes o aforo por un predio, por sector municipal y uso de predio, se utiliza como parámetro en el cálculo del factor de población flotante, como se indica en la siguiente sección.

#### **9.3.1.1.4.2. Factor de población flotante**

Estos factores se utilizan en la metodología, que, como se señaló, se aplica a todos los predios afectos al Arbitrio de Barrido de Calles. Este factor de población flotante se determinó en base a la información de capacidad promedio de aforo de los predios del Cercado de Lima, por sector municipal y uso de predio,



asumiéndose que aquellos predios con mayor capacidad de aforo serían aquellos que funcionan como “atractores” de mayor población flotante, lo cual tiene sustento, ya que el distrito recibe diariamente entre 1.5 y 2.0 millones de personas en población flotante. Además, esta cifra, debe haberse incrementado por el flujo turístico, considerando la puesta en valor de los monumentos históricos y parques del distrito.

Los factores de población flotante se definen para cada combinación de uso de predio y sector municipal. Para las combinaciones donde el uso de predio es Vivienda, Cochera o Terreno sin construir, estos factores representan a las cantidades promedio de habitantes por predio de cada uso de predio y sector municipal; y para las combinaciones donde el uso de predio es alguno de los otros usos, los factores son el aforo promedio de acuerdo al tipo de uso del predio y sector municipal.

Para cada combinación de uso de predio y sector municipal, el factor de población flotante se define de la siguiente forma:

1) Para las combinaciones donde el uso de predio es Vivienda: Es el cociente entre a) La cantidad promedio de habitantes por predio del uso Vivienda y el sector municipal respectivo y b) La cantidad promedio de habitantes por predio del uso Vivienda

El factor es un valor normalizado de la cantidad promedio de habitantes por predio del uso Vivienda y la casa municipal respectiva.

2) Para las combinaciones donde el uso de predio es Cochera y Terreno sin construir: Para los predios con estos usos se ha considerado el mismo factor de población flotante correspondiente al uso Vivienda, ya que consideramos que estos predios son usados como residencia, sin ningún tipo de actividad productiva o comercial, por lo que deberían generar un mismo factor de población flotante.

3) Para todas las combinaciones donde el uso de predio es diferente de Vivienda, Cochera o Terreno sin construir: Es el cociente entre a) La cantidad promedio de habitantes por predio de cada uso y la casa municipal respectiva y b) La cantidad promedio de habitantes por predio del uso.

El factor es un valor normalizado de la cantidad promedio de aforo por predio del uso y el sector municipal respectivo.

En el siguiente cuadro se muestra los factores de población flotante del predio calculados para cada combinación de uso de predio y sector municipal.



En el siguiente cuadro se muestra los factores de población flotante del predio calculados para cada combinación de uso de predio y sector municipal. Cuadro ejemplo

**FACTOR DE POBLACION FLOTANTE A PARTIR DE LA MATRIZ DE CANTIDAD PROMEDIO DE AFOROS POR USO DE PREDIO Y CASA MUNICIPAL**

Uso de predio	Casa municipal					
	1	2	3	4	5	6
Grupo Vivienda <sup>1/</sup>	0.90	1.08	1.12	1.03	0.99	0.89
Comercio	1.05	1.61	0.97	1.06	1.11	0.20
Industria	0.96	2.65	0.53	0.42	0.68	0.76
Sede administrativa	0.58	0.48	0.46	3.86	0.15	0.47
Sede Inst. sin lucro	0.64	0.69	0.64	2.65	0.64	0.74
Local comunal	1.42	1.22	0.10	1.05	2.10	0.10
Servicio social	1.53	1.40	1.52	1.23	0.09	0.23
Templo/Convento/Monasterio	1.21	0.99	1.27	0.77	0.77	0.99
Museo	1.70	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
Servicio educativo y cultural	0.74	0.86	1.02	1.32	1.00	1.07
Servicio de hospedaje	0.86	3.01	0.76	0.04	1.01	0.31
Servicio de salud	0.92	0.24	1.33	2.10	0.21	1.20
Hospital	0.99	1.06	0.99	0.99	0.99	0.99
Tienda - Depósito	1.07	1.24	0.85	1.24	1.19	0.42
Playa de Estacionamiento	0.99	1.36	1.82	0.30	0.05	1.48
Otros	1.15	2.69	0.39	0.24	1.22	0.29

<sup>1/</sup> Considera a los predios de uso Vivienda, terreno sin construir y cochera.

Elaboración: SAT - División de Investigación y Estudios Económicos.

**9.3.1.1.4.3. Matriz de frontis por casa municipal y uso de predio**

Este cuadro muestra la distribución de la longitud de los metros lineales de los frontis de predios del distrito, por uso de predio y sector municipal. Este cuadro sirve, más adelante, para hacer la distribución del costo del servicio de barrido de calles por casa municipal y uso de predio. Cabe indicar que la información de la cantidad de metros lineales de los frontis de predio. Cuadro ejemplo



**Cantidad de metros lineales de frontis de predio, por Casa Municipal y tipo de uso**  
**En metros lineales**

Uso de predio	Casa municipal					
	1	2	3	4	5	6
Terreno sin construir	2,831	598	1,430	1,535	1,020	1,136
Vivienda	25,672	18,254	51,364	38,156	43,321	76,607
Comercio	31,627	7,462	12,330	6,792	3,311	11,278
Industria	835	288	12,259	2,224	3,212	19,929
Sede administrativa	3,404	1,951	166	280	118	359
Sede Inst. sin lucro	408	795	13	51	0	418
Local comunal	82	76	65	9	230	241
Servicio social	429	290	748	96	4	153
Templo/Convento/ Monasterio	190	20	12	21	0	5
Museo	440	18	0	0	0	0
Servicio educativo y cultural	6,185	3,237	3,488	2,397	1,474	2,904
Servicio de hospedaje	1,092	511	23	107	29	22
Servicio de salud	2,045	403	256	1,236	50	303
Hospital <sup>1/</sup>	249	249	0	0	0	0
Tienda - Depósito	1,306	222	2,215	1,071	190	2,925
Cochera	805	278	444	115	138	81
Playa de Estacionamiento	2,022	368	102	159	13	164
Otros	6,541	3,448	2,523	4,994	1,495	2,412

1/ Debido a problemas de información, el dato para la Casa Municipal 2, uso de predio Hospital se toma igual al dato de la Casa Municipal 1, mismo uso.

Fuente: SAT - Gerencia de Informática.

### 9.3.1.1.5. Cálculo de las tasas del arbitrio

Para cada predio afecto al Arbitrio de Barrido de Calles, la tasa del arbitrio del año se calcula de la siguiente forma:

- 1) Se distribuye el costo del servicio proyectado para el año entre los sectores municipales;
- 2) Se calcula la producción total de barrido de calles proyectada para el año por sector municipal y uso de predio;
- 3) En base a la información del punto 2, se calcula la participación porcentual de cada uso de predio en la producción total de barrido de calles proyectada para el año de cada sector municipal;



- 4) En base a los porcentajes del punto 3, se distribuye el costo del servicio proyectado para el año de cada sector municipal entre los 18 usos de predio;
- 5) En base a la información del punto 4 y a la información de las longitudes totales de frontis de predio de los predios afectos a arbitrios, se calcula el costo unitario del servicio proyectado para el año, por metro lineal de frontis de predio, por sector municipal y uso de predio;
- 6) Finalmente, se calcula la tasa del arbitrio para cada predio afecto, multiplicando su longitud de frontis de predio por el costo unitario del servicio proyectado para el año, por metro lineal de frontis de predio.

#### **9.3.1.1.5.1. Distribución del costo del servicio entre los sectores municipales**

El servicio de barrido de calles se presta de forma diferente en cada sector municipal, dadas las características propias de cada una de éstas. En ese sentido, y considerando que el costo de un servicio es proporcional a la producción del mismo, el costo proyectado anual del servicio de barrido de calles se distribuye entre los sectores municipales del distrito, en proporción a la producción proyectada anual del servicio en cada sector municipal.

Una vez calculado el costo del servicio proyectado para el año de cada sector municipal, el objetivo es distribuir el costo de cada casa municipal entre los usos de predio.

Para esta distribución se utiliza la participación porcentual de cada uso de predio en la producción total del servicio de barrido de calles proyectada de cada sector municipal. Por tanto, es necesario calcular la producción total del servicio de barrido de calles proyectada, por sector municipal y uso de predio, lo que se realiza en el siguiente paso.

#### **9.3.1.1.5.2. Cálculo de la producción total de barrido de calles proyectada, por sector municipal y uso de predio**

La producción total proyectada del servicio de barrido de calles para el año, por sector municipal y uso de predio se calcula como resultado de la suma de 2 cuadros:

- 1) Cuadro de producción total de barrido de calles proyectada para el año por sector municipal y uso de predio

Este cuadro se calcula multiplicando las siguientes variables, para cada combinación de sector municipal y uso de predio:



- 1) Matriz de metros lineales por casa municipal y uso de predio.
- 2) Factor de población flotante, para la combinación de sector municipal y uso de predio respectivo.

En este cálculo se utiliza el factor de población flotante.

Este factor representa a la cantidad promedio de habitantes o aforo de un predio del uso y sector municipal respectivos.

Según este factor, los predios que generen, de acuerdo a su uso, mayor generación de población flotante demandará una mayor prestación del servicio de barrido de calles.

#### ***9.3.1.1.5.3. Cálculo de la participación porcentual de cada uso de predio en la producción total barrido de calles de cada sector municipal***

A partir de la información de la producción total de barrido de calles proyectada para el año por sector municipal y uso de predio, para cada sector municipal, se calcula la participación porcentual de cada uso de predio en la producción total de barrido de calles del sector municipal respectivo para el año.

#### ***9.3.1.1.5.4. Distribución del costo del servicio proyectado para el año 2008 de cada casa municipal entre los 18 usos de predio***

Para cada sector municipal, el costo del servicio de barrido de calles proyectado para el año por sector municipal, se distribuye entre los usos de predio de acuerdo a los porcentajes de participación.

#### ***9.3.1.1.5.5. Cálculo del costo unitario del servicio proyectado para el año, por metro lineal de frontis de predio, por casa municipal y uso de predio***

Finalmente, para cada combinación de casa municipal y uso de predio, se divide el costo del servicio de barrido de calles proyectado para el año correspondiente entre la suma de las longitudes de frontis de predio de los predios afectos a arbitrios correspondiente a dicha combinación.

Como resultado de esta división, para cada combinación de casa municipal y uso de predio, se obtiene el costo unitario del servicio de barrido de calles proyectado para el año, por metro lineal de frontis de predio. El resultado de los costos obtenidos se divide entre el número 12, para efectos de obtener los costos unitarios mensuales.

#### ***9.3.1.1.5.6. Cálculo final de la tasa del arbitrio***

Finalmente, para cada predio afecto al Arbitrio de Barrido de Calles, la tasa mensual del arbitrio del año se calcula multiplicando la longitud del frontis del



predio por el costo unitario del servicio proyectado para el año, por metro lineal de frontis de predio, del sector municipal y el uso de predio respectivos.

Por tanto, para cada predio afecto al Arbitrio de Barrido de Calles, la tasa mensual del arbitrio del año se calcula de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$T_{bc} = FP \times CU_{bc} \quad (2)$$

donde:

- $T_{bc}$  : Tasa mensual del Arbitrio de Barrido de Calles;
- FP : Longitud de frontis del predio (en metros lineales);
- $CU_{bc}$  : Costo unitario mensual del servicio de barrido de calles proyectado para el año 2008 de la casa municipal y el uso del predio respectivos (en nuevos soles / m)

#### **9.3.1.2. Tasa del Arbitrio de Limpieza Pública**

La tasa mensual del Arbitrio de Limpieza Pública es igual a la suma de las tasas mensuales de los arbitrios de Recojo de Basura y Barrido de Calles.

### **9.4. Tasa teórica de arbitrios 2008**

Para cada predio afecto a arbitrios, la tasa teórica de arbitrios del año es igual a la suma de las tasas de los arbitrios de Limpieza Pública, Parques y Jardines Públicos y Serenazgo para ese año, calculadas de acuerdo a las metodologías señaladas.



## 10. BIBLIOGRAFÍA

- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ.
- DECRETO LEGISLATIVO N° 776, LEY DE TRIBUTACIÓN MUNICIPAL.
- LA SENTENCIA DEL TRIBUNAL CONSTITUCIONAL - STC N° 00053 -2004 - AI/TC
- TRIBUNAL CONSTITUCIONAL - PLENO JURISDICCIONAL- N° 0006 -PI/TC
- INDECOPI - GUÍA PARA LA ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DE ARBITRIOS.
- EI TEXTO UNICO ORDENADO (TUO) DEL CODIGO TRIBUTARIO (DECRETO SUPREMO N° 135-99-EF)
- LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES, Ley N° 27972, SISTEMA TRIBUTARIO MUNICIPAL.
- LEY GENERAL DE RESIDUOS SÓLIDOS LEY N° 27314 (10.07.2000)-
- SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SAT).
- POWER POINT SOBRE ARBITRIOS MUNICIPALES 2009-05-30. MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA- SUB GERENCIA DEL MEDIO AMBIENTE. DIVISIÓN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.
- NORMATIVA DE LOS COSTOS POR ARBITRIOS EN LA MUNICIPALIDAD DE LA MOLINA 2009.
- NORMATIVA DE LOS COSTOS POR ARBITRIOS EN LA MUNICIPALIDAD DE BARRANCO, ENTRE OTRAS.
- PLAN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE PARQUES Y JARDINES PÚBLICOS DEL CERCADO DE LIMA PARA EL AÑO 2009.



- PROGRAMA DE COSTOS SEGÚN SERVICIOS PRESTADOS (COSEPRE) PARA EL SISTEMA DE LIMPIEZA PÚBLICA -GUÍA TÉCNICA. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. OFICINA SANITARIA PANAMERICANA · OFICINA REGIONAL DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD · CENTRO PANAMERICANO DE INGENIERÍA SANITARIA Y CIENCIAS DEL AMBIENTE LIMA, PERÚ -1995.
  
- MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VICTORIA - ACUERDO DE CONSEJO Nº 576. ORDENANZA Nº 068 -2008 / MLV