



**MUNICIPALIDAD METROPOLITANA
DE LIMA**

ORDENANZA N° 2201

**RÉGIMEN TRIBUTARIO DE LOS
ARBITRIOS DE RECOLECCIÓN DE
RESIDUOS SÓLIDOS, BARRIDO DE
CALLES, PARQUES Y JARDINES
PÚBLICOS Y SERENAZGO
CORRESPONDIENTES AL EJERCICIO
2020 EN EL CERCADO DE LIMA**

NORMAS LEGALES

SEPARATA ESPECIAL

ORDENANZA N° 2201

Lima, 13 de diciembre de 2019

EL ALCALDE METROPOLITANO DE LIMA;

POR CUANTO:

El Concejo Metropolitano de Lima, en Sesión Ordinaria de la fecha;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 194 de la Constitución Política del Perú, reconoce la autonomía política, económica y administrativa de las Municipalidades en asuntos de su competencia;

Que, mediante Oficio N° 001-090-00009555, de fecha 15 de noviembre de 2019, el Servicio de Administración Tributaria de Lima - SAT, solicitó el inicio del proceso de aprobación de los proyectos de ordenanzas que establecen los montos de los arbitrios de recolección de residuos sólidos, barrido de calles, parques y jardines públicos y serenazgo, correspondiente al ejercicio 2020 en el Cercado de Lima, así como las fechas de vencimiento para el pago de los tributos municipales del ejercicio 2020, los mismos que fueron tratados por el Consejo Directivo del SAT en la Sesión Ordinaria N° 324-2019-CD-SAT, de fecha 11 de noviembre de 2019;

Que, la Gerencia de Asuntos Jurídicos, mediante Informe N° 948-2019-MML-GAJ, de fecha 22 de noviembre de 2019, opina que resulta viable someter, a consideración del Concejo Metropolitano la aprobación del proyecto de ordenanza que establece montos de los arbitrios de recolección de residuos sólidos, barrido de calles, parques y jardines públicos y serenazgo, correspondientes al ejercicio 2020 en el Cercado de Lima, propuesto por el Servicio de Administración Tributaria de Lima – SAT;

Estando a lo señalado en los considerandos que anteceden, en uso de las facultades previstas según los artículos 9 y 40 de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, y de conformidad con lo opinado por la Comisión Metropolitana de Asuntos Económicos y Organización, en su Dictamen N° 150-2019-MML/CMAEO; el Concejo Metropolitano de Lima y con dispensa del trámite de aprobación del acta, aprobó la siguiente:

ORDENANZA

QUE ESTABLECE MONTOS DE LOS ARBITRIOS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, BARRIDO DE CALLES, PARQUES Y JARDINES PÚBLICOS Y SERENAZGO CORRESPONDIENTES AL EJERCICIO 2020 EN EL CERCADO DE LIMA

Artículo Primero.- Objeto

La presente ordenanza tiene por objeto establecer los montos de las tasas que deben pagar los contribuyentes del Cercado de Lima por concepto de los servicios de Recolección de Residuos Sólidos, Barrido de Calles, Parques y Jardines Públicos y Serenazgo correspondientes al ejercicio 2020.

Artículo Segundo.- Costo de los arbitrios

Las tasas aprobadas en la presente ordenanza han sido calculadas de acuerdo con el costo de los servicios de Recolección de Residuos Sólidos, Barrido de Calles, Parques y Jardines Públicos y Serenazgo, según se detalla en el informe técnico que forma parte integrante de la presente ordenanza.

Los montos que se recauden por concepto de los arbitrios municipales, constituyen rentas de la municipalidad y serán destinados exclusivamente a financiar el costo que demande la prestación de los servicios de Recolección de Residuos Sólidos, Barrido de Calles, Parques y Jardines Públicos y Serenazgo.

Artículo Tercero.- Informe técnico

El informe técnico anexo a la presente ordenanza, establece los costos proyectados de los servicios públicos que brindará la Municipalidad Metropolitana de Lima en el ejercicio 2020, así como el esquema de distribución de los mismos en aplicación de los criterios definidos para cada tipo de arbitrio.

Artículo Cuarto.- Criterios de distribución del costo del servicio de barrido de calles.

El costo que demanda la prestación del servicio se distribuirá considerando los siguientes criterios:

- Zonas de servicio, en función al peso de barrido que presente cada una de las seis zonas en que se divide el Cercado de Lima, de conformidad con lo establecido en la Ordenanza N° 1630.

- El uso del predio, en función al peso de barrido que presente cada uso de predio de conformidad con los usos definidos en el Informe Técnico a que alude el artículo 3 de la presente ordenanza.

- Peso de residuos sólidos barridos del frontis del predio, de acuerdo a la zona y uso del predio.

- Longitud del frontis del predio.

Artículo Quinto.- Criterios de distribución del costo del servicio de recolección de residuos sólidos.

El costo que demanda la prestación del servicio se distribuirá considerando los siguientes criterios:

5.1. Para el caso de predios destinados a vivienda.

- Zonas de servicio, considerando el recojo de residuos sólidos que se efectúe en cada una de las seis zonas en que se divide el Cercado de Lima, de conformidad con lo establecido en la Ordenanza N° 1630.

- Uso de predio, de conformidad con los usos definidos en el informe técnico a que alude el artículo 3 de la presente ordenanza.

- Peso de los residuos sólidos generados por el predio, de acuerdo a la zona y uso del predio.

- Tamaño del predio, definido como el área construida que presente el predio, expresada en metros cuadrados.

- Número de habitantes del predio, expresado por el número de habitantes declarado por el contribuyente o, en su defecto, por el número promedio de habitantes por predio de cada una de las seis zonas de servicio.

5.2. Para el caso de predios destinados a usos distintos a vivienda.

- Zonas de servicio, considerando el recojo de residuos sólidos que se efectúe en cada una de las seis zonas en que se divide el Cercado de Lima, de conformidad con lo establecido en la Ordenanza N° 1630.

- Uso de predio, de conformidad con los usos definidos en el Informe Técnico a que alude el artículo 3 de la presente ordenanza.

- Peso de los residuos sólidos generados por el predio, de acuerdo a la zona y uso del predio.

- El tamaño del predio, expresado como el área construida que presente el predio, expresada en metros cuadrados.

Artículo Sexto.- Criterios de distribución del costo del servicio de parques y jardines públicos.

El costo que demanda la prestación del servicio se distribuirá considerando los siguientes criterios:

- La ubicación del predio con relación al área verde, criterio preeminente que permite asignar una tasa dependiendo de su nivel de cercanía con el área verde y al disfrute que tienen los habitantes u ocupantes del mismo debido a esta cercanía.

- El nivel de afluencia de personas que presente el predio, para lo cual los predios del Cercado de Lima son agrupados en función a la categorización siguiente: afluencia muy baja, afluencia baja, afluencia media, afluencia alta y afluencia muy alta. El informe técnico precisa la categorización de los predios considerando el nivel de afluencia que presenten.

- Disfrute potencial de las áreas verdes por parte de los habitantes, ocupantes o visitantes del predio.

Artículo Séptimo.- Criterios de distribución del costo del servicio de serenazgo.

El costo que demanda la prestación del servicio de serenazgo, se distribuirá en función a los siguientes criterios:

- Zonas de servicio, considerando el servicio que se preste en cada una de las seis zonas en que se divide el Cercado de Lima, de conformidad con lo establecido en la Ordenanza N° 1630.

- El uso del predio, en función al nivel de peligrosidad que presenten los predios. El informe técnico precisa la categorización de los predios.

- Cantidad de intervenciones de serenazgo, de acuerdo a la zona y uso del predio.

Artículo Octavo.- Aplicación del esquema de subvención

La presente ordenanza prevé, de manera posterior a la aplicación de los criterios de distribución de los costos, un esquema de subvención aplicable conforme a los términos y condiciones previstas en el informe técnico.

Artículo Noveno.- Incentivos para el pago

Establézcase para el ejercicio 2020 un descuento del cinco por ciento (5%) sobre el importe total de los arbitrios a pagar para aquellos contribuyentes que opten por la cancelación de las cuatro cuotas trimestrales del ejercicio 2020 dentro del plazo de vencimiento del primer trimestre.

DISPOSICIONES FINALES

Primera.- Para efectos de la presente ordenanza, resultan de aplicación las disposiciones contenidas en la Ordenanza N° 562, norma que aprueba el marco del régimen tributario de los arbitrios municipales en el Cercado de Lima.

Segunda.- Los contribuyentes, de considerarlo necesario, podrán presentar una declaración jurada a fin de modificar la información consignada en la determinación de los arbitrios municipales.

Tercera.- Facultar al Servicio de Administración Tributaria de la Municipalidad Metropolitana de Lima - SAT, a dictar las disposiciones reglamentarias necesarias para la correcta aplicación de la presente ordenanza.

Cuarta.- La presente ordenanza entrará en vigencia a partir del 1 de enero del 2020.

Quinta.- El Servicio de Administración Tributaria de Lima - SAT, a través de su página web (www.sat.gob.pe), hará de conocimiento público la presente ordenanza.

Sexta.- Encargar a la Secretaría General del Concejo la publicación de la presente ordenanza en el Diario Oficial El Peruano, así como disponer su publicación en el Portal Institucional de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

POR TANTO:

Regístrese, comuníquese y cúmplase.

JORGE MUÑOZ WELLS
Alcalde

INFORME N° 244-082-00000579

Asunto : Determinación de las tasas de los servicios de recolección de residuos sólidos, barrido de calles, parques y jardines públicos y serenazgo del Cercado de Lima del año 2020.

Fecha : 07 de noviembre de 2019

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe técnico financiero tiene por objetivo sustentar los costos y la determinación de las tasas de los servicios públicos de recolección de residuos sólidos, barrido de calles, parques y jardines públicos y serenazgo de la Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) para el ejercicio 2020, así como explicar la metodología de distribución de dichos costos entre los predios afectos a arbitrios y calcular las tasas de dichos servicios públicos del Cercado de Lima.

El artículo 40° de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972, en concordancia con la norma IV del Título preliminar del Texto Único Ordenando del Código Tributario, aprobado por el Decreto Supremo N° 133-2013-EF, dispone que mediante ordenanza se crean, modifican, suprimen y exoneran los arbitrios, tasas, licencias, derechos y contribuciones, dentro de los límites establecidos por la Ley.

Conforme el artículo 69° del Texto Único Ordenando de la Ley de Tributación Municipal, aprobado por Decreto Supremo N° 156-2004-EF, se establece que la determinación de las obligaciones referidas a arbitrios deberán sujetarse a los criterios de racionalidad que permitan determinar el cobro exigido por el servicio prestado, basado en el costo que demanda el servicio y su mantenimiento, así como en el beneficio individual prestado de manera real y/o potencial.

Asimismo, la citada norma establece que, para la distribución del costo de las tasas por servicios públicos o arbitrios entre los contribuyentes de la municipalidad, se deberá utilizar de manera vinculada, y dependiendo del servicio público involucrado, entre otros criterios que resulten válidos para la distribución, el uso, tamaño y ubicación del predio del contribuyente.

Resulta necesario precisar que los criterios considerados para la distribución de los servicios públicos son los criterios establecidos en el Texto Único Ordenando de la Ley de Tributación Municipal, aprobado por Decreto Supremo N° 156-2004-EF y lo dispuesto en las sentencias emitidas por el Tribunal Constitucional en los expedientes N° 0041-2004-AI/TC y N° 0053-2004-AI/TC, publicadas el 14 de marzo y 17 de agosto del 2005, respectivamente, siendo los criterios de distribución de carácter vinculante para todas las municipalidades.

Asimismo, en concordancia con las sentencias anteriores, se emite el Expediente N° 0018-2005-AI/TC, publicado el 19 de julio del 2006, donde se precisa que los criterios vinculantes de constitucionalidad material desarrollado en las sentencias esbozadas en el párrafo precedente, si bien resultan bases presuntas mínimas, éstos no deben entenderse rígidos en todos los casos, pues tampoco es rígida la realidad social y económica de cada distrito. De ese modo, será obligación de cada municipio sustentar técnicamente aquellas otras fórmulas que, adaptándose mejor a su realidad, logren una mayor justicia en la imposición de la tasa.

Por tales motivos, el presente informe técnico guarda correspondencia con los lineamientos de la Directiva N° 001-006-00000015, Directiva sobre la determinación de los costos de los servicios aprobados en Ordenanzas Tributarias Distritales de la provincia de Lima, emitida por el Servicio de Administración Tributaria (SAT), cuyos lineamientos se encuentran fundamentados en sentencias, resoluciones e informes emitidos por entes reguladores en materia tributaria, tales como el Tribunal Constitucional, Tribunal Fiscal, Defensoría del Pueblo e INDECOPI.

En concordancia con las normas emitidas, la Municipalidad Metropolitana de Lima aprobó la Resolución de Alcaldía N° 294, que aprueba la Directiva N° 002-2016-MML-GMM, que regula el procedimiento para la determinación de los costos de los servicios y arbitrios de limpieza pública, parques y jardines públicos y serenazgo en el Cercado de Lima, encargando a las gerencias prestadoras de los servicios la sustentación de sus costos.

Teniendo en cuenta ello, el presente informe resume los costos asociados a la prestación de los servicios de recolección de residuos sólidos, barrido de calles, parques y jardines públicos, conforme fueron informados por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental de la MML. En el caso del servicio de serenazgo, los costos de los servicios reflejan la propuesta de prestación de los mismos en los términos planteados por la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la MML.

2. METODOLOGÍA DE COSTEO

2.1 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES A LA MEDICIÓN DEL COSTO DE UN SERVICIO MUNICIPAL

Un servicio municipal, como cualquier producto o servicio que provee una empresa o institución, demanda la realización de actividades que están directa o indirectamente involucradas en la prestación del mismo y que contribuyen a que el servicio se haga efectivo. Estas actividades, a su vez, consumen recursos materiales, personal, equipos, servicios, etc., necesarios para la prestación del servicio.

De lo indicado, se desprende que, axiomáticamente, el costo real o efectivo de un servicio debe expresar el valor de todos los recursos utilizados en la realización de las actividades directa o indirectamente asociadas a la prestación del mismo.

Para la determinación del costo de los servicios, la MML ha elaborado las estructuras de costos en función de los cuadros A1, A2, A3 y A4 de la Directiva N° 001-006-00000015, Directiva sobre la determinación de los costos de los

servicios aprobados en Ordenanzas Tributarias Distritales de la provincia de Lima, la cual establece como pauta dividir la estructura de costos en tres componentes: Costos directos, costos indirectos y costos fijos. Al respecto, el alcance general de cada uno de estos rubros de costo es el siguiente:

- **Costos directos:** Son los costos del servicio en los que se verifica una relación directa de causalidad entre la generación del mismo y la realización de una actividad asociada al mismo. Califican como costos directos los siguientes:

Mano de obra directa: Corresponde a aquellos costos relacionados al pago del personal encargado de la prestación del servicio.

Materiales: Comprende los costos vinculados a la adquisición de uniformes, herramientas, repuestos e insumos necesarios para la prestación del servicio.

Maquinaria y equipos: Son aquellos costos vinculados a la adquisición de maquinarias, equipos de transporte, entre otros, respecto de los cuales se considera la depreciación derivada de su desgaste en la realización de las actividades relacionadas con la prestación del servicio.

Otros costos directos y gastos variables: Son costos correspondientes a componentes no asociados a los rubros anteriores. El principal costo variable lo representan los denominados “servicios de terceros”; esto es, personas naturales o jurídicas contratadas para la realización de determinadas actividades vinculadas a la prestación del servicio.

- **Costos indirectos y gastos administrativos:** Comprenden los costos en los que la relación de causalidad entre la generación del mismo y la realización de las actividades asociadas a los servicios brindados se presenta en forma indirecta. Su realización no se puede vincular con la prestación misma de un servicio municipal, sino más bien con actividades administrativas, de gestión o supervisión.

Estos costos no deben superar en ningún caso el límite de 10% de los costos totales incurridos en la prestación del servicio. Se considera como costos indirectos a los siguientes:

Mano de obra indirecta: Son aquellos costos relacionados al pago del personal encargado de las labores administrativas y de supervisión del servicio.

Materiales y útiles de oficina: Son costos relacionados a la adquisición de útiles de oficina necesarios para la realización de labores administrativas.

Uniformes: Corresponde a los costos relacionados a la adquisición de la vestimenta que emplea el personal encargado de la supervisión, en la realización de sus labores de campo.

Muebles y equipos: Considera los costos asociados a la adquisición de los equipos y enseres empleados en la realización de la labor administrativa y de supervisión y respecto de los cuales se considera la depreciación derivada de su desgaste en la realización de las actividades relacionadas con las labores administrativas vinculadas con el servicio.

- **Costos fijos:** Incluyen a todos los elementos de costo en los que se incurre por la prestación del servicio y que se mantienen constantes al margen de la cantidad o volumen del servicio prestado.

2.2 SECUENCIA METODOLÓGICA DE COSTEO

Para el cálculo de los costos de los servicios de recolección de residuos sólidos, barrido de calles, parques y jardines públicos y serenazgo del Cercado de Lima proyectados para el año 2020, se analiza y evalúa la incidencia de todos los elementos que afectan o determinan económicamente el valor de los servicios públicos.

De manera general, esta secuencia metodológica ha comprendido la realización de seis pasos, para cada servicio, los que se describe a continuación:

- Determinación de las actividades que se desarrolla en el marco del servicio que presta la MML. De esta manera, la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental y la Gerencia de Seguridad Ciudadana de la MML han levantado información de las actividades correspondientes a los servicios públicos de recolección de residuos sólidos, barrido de calles, parques y jardines públicos y serenazgo.

- Elaboración del plan de servicios del año 2020, para establecer los recursos que permitirán lograr las metas del servicio público.

- Análisis del costo involucrado en las actividades del servicio.

- Recopilación de la información de sustento de los valores unitarios correspondientes a cada uno de los elementos de costo.

- Dentro del marco legal y técnico, determinación de la estructura de costos del servicio.

- Elaboración y presentación del informe técnico financiero, en su sección correspondiente a los costos de los servicios.

3. ARBITRIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

3.1. ALCANCES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El servicio de recolección de residuos sólidos comprende la organización, gestión y ejecución del servicio de recojo de residuos sólidos domiciliarios, residuos de comercio y escombros, la transferencia y transporte de éstos, así como su

disposición final en rellenos sanitarios autorizados, con el fin de contribuir a mantener una adecuada condición de salud de la población.

De acuerdo al Plan de Limpieza Pública para el Año 2020, remitido por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental de la MML mediante Oficio N° 131-2019-MML-GSCGA del 04/06/2019, el costo total anual correspondiente al servicio de recolección de residuos sólidos para el ejercicio 2020 asciende a S/ 54 709 238,48.

La distribución del costo del servicio de recolección de residuos sólidos se efectúa en base a la información de declaraciones juradas prediales registradas en el sistema del SAT, proporcionada por la Gerencia de Informática del SAT.¹ De dicha información se ha identificado a 142 833 predios y 98 775 contribuyentes afectos al Arbitrio de Recolección de Residuos Sólidos 2020, y a 2 163 predios y 657 contribuyentes inafectos a dicho arbitrio, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 1
ARBITRIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 2020 -
CANTIDADES DE PREDIOS Y CONTRIBUYENTES

Condición	Predios	Contribuyentes
Afectos al arbitrio	142 833	98 775
Inafectos al arbitrio	2 163	657
Total	144 996	99 432

Las inafectaciones a los arbitrios del Cercado de Lima están señaladas en la Ordenanza N° 562. Además, se considera que los aires están inafectos al Arbitrio de Recolección de Residuos Sólidos, siguiendo los lineamientos del Informe Defensorial N° 106.

Fuente: SAT – Gerencia de Informática
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

En lo que se refiere a la prestación misma del servicio, la MML lo brinda en la circunscripción del Cercado de Lima, considerando las siguientes actividades:

- a) Recolección de residuos sólidos domiciliarios;
- b) Recolección de residuos sólidos de comercio;
- c) Operación de planta de transferencia;
- d) Operación de relleno sanitario;
- e) Recolección y transporte de escombros;
- f) Recolección de residuos sólidos en puntos críticos;
- g) Recojo de bolsas de residuos sólidos domiciliarios en el Centro Histórico de Lima;
- h) Supervisión de la totalidad de los servicios.

3.2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES QUE COMPRENDE EL SERVICIO DE RECOLECCION DE RESIDUOS SÓLIDOS

3.2.1. Recolección de residuos sólidos domiciliarios

En la recolección de los residuos sólidos domiciliarios se emplea el método de recojo en vereda, el cual consiste en el recojo de los residuos sólidos domiciliarios siguiendo un recorrido de ruta con tiempos preestablecidos en turnos y horarios permanentes, asegurando al vecino la costumbre del recojo seguro y oportuno de sus residuos sólidos, dispuestos en las aceras por operarios de limpieza, quienes depositan los residuos sólidos en un vehículo recolector en marcha lenta, también llamado puerta a puerta.

La recolección domiciliaria se realiza en todo el Cercado de Lima, habiéndose dividido el servicio en turnos de trabajo, lo cual posibilita racionalizar la utilización de los vehículos, permitiéndose que los vehículos dispongan del tiempo para su adecuado mantenimiento, aumentando la vida útil de los mismos.

La prestación del 100% del servicio es realizada por la empresa Innova Ambiental S.A., en virtud del contrato suscrito el 25 de octubre de 1995, la renovación suscrita el 4 de agosto de 2005 y la adenda suscrita el 29 de enero de 2016, en el marco de la Licitación Pública Especial Internacional N° 001-95.

La meta de recolección de residuos sólidos domiciliarios para el ejercicio 2020 ha sido establecida en función de la información estadística de los promedios reales de generación al mes de febrero de 2019, y asciende a 191 175,79 toneladas.

¹ La información de declaraciones juradas prediales usada en el presente informe fue recibida de la Gerencia de Informática del SAT el 26/06/2019.

3.2.2. Recolección de residuos sólidos de comercio

Este servicio se realiza utilizando vehículos compactadores, y está dirigido a la recolección y transporte de los residuos sólidos de las zonas con mayor e intensa generación de residuos sólidos de origen comercial y de los puntos críticos. Estos residuos son recogidos de la vía pública en el mismo vehículo, focalizándose en la zona límite del Cercado de Lima con el distrito de La Victoria.

La prestación del 100% del servicio es realizada por la empresa Innova Ambiental S.A., en virtud del contrato mencionado.

La proyección de recolección de residuos sólidos comerciales para el año 2020 ha sido establecida según los requerimientos actuales, con un resultado de 15 455,22 toneladas.

3.2.3. Operación de planta de transferencia

El servicio de planta de transferencia tiene como finalidad recibir los residuos sólidos transportados por los camiones recolectores, descargándolos en unidades trailers (camiones madrina) de gran capacidad, de acuerdo con las normas locales de pesos y medidas, para ser trasladados al relleno sanitario para su disposición final.

El empleo de estas unidades tiene por finalidad evitar el desplazamiento de camiones compactadores hasta los rellenos sanitarios, a efectos de que puedan continuar con la prestación de los servicios de recolección domiciliaria en las diversas rutas asignadas en el Cercado de Lima.

El servicio de planta de transferencia es empleado para el transporte de la totalidad de los residuos sólidos domiciliarios recogidos a través de los vehículos de la empresa Innova Ambiental S.A., así como para el transporte de parte de los residuos sólidos recogidos por el personal de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental. La prestación del 100% del servicio es realizada por la empresa Innova Ambiental S.A., en virtud del contrato mencionado.

Las metas de producción de planta de transferencia para el año 2020 han sido elaboradas por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental en base a la información estadística de los promedios reales de ingresos, y ascienden a 207 249,78 toneladas.

3.2.4. Operación de relleno sanitario

El término “relleno sanitario” se refiere a la obra y al terreno donde se ejecuta la disposición final de los residuos sólidos. Como obra de ingeniería, el objetivo general es disponer los residuos sólidos en forma técnica y sanitaria y a costos reducidos.

Cabe anotar que también se denomina “relleno sanitario” a la técnica para la disposición final de los residuos sólidos en el suelo, sin causar perjuicio al medio ambiente y/o peligro para la salud y seguridad públicas.

El método para la disposición final utiliza principios de ingeniería, que en la práctica consisten en confinar la basura en la menor área posible, reducirla al menor volumen y cubrirla con una capa de tierra al final de cada jornada de trabajo o con la frecuencia necesaria.

Para la ejecución de este servicio se utiliza los dos rellenos sanitarios de la MML, denominados “Portillo Grande” y “El Zapallal”, ubicados en los distritos de Lurín y Carabaylo, respectivamente, cuyo funcionamiento es autorizado mediante el contrato de concesión de limpieza pública en el Cercado de Lima celebrado entre la empresa Innova Ambiental S.A. y la MML.

El servicio de relleno sanitario es empleado para la disposición final de los residuos sólidos provenientes de la operación de la planta de transferencia, los residuos sólidos del comercio y los residuos sólidos que son transportados directamente con los vehículos operados por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental.

Para el año 2020, el uso del relleno sanitario ha sido estimado en base a la información estadística de los promedios reales de ingresos al mes de febrero de 2019, con una recepción proyectada de 231 118,38 toneladas.

3.2.5. Recolección y transporte de escombros

Este servicio se realiza según programación, utilizando cargador frontal y volquetes, y está orientado a la recolección de los residuos sólidos domiciliarios o comerciales arrojados y acumulados en la vía pública y/o que estén mezclados con escombros, tierra u otros desechos.

La prestación del 100% del servicio es realizada por la empresa Innova Ambiental S.A., en virtud del contrato mencionado.

La proyección de recolección de residuos sólidos mezclados con escombros para el año 2020 ha sido estimada en función a la información estadística de los promedios reales de generación, obteniéndose como resultado 17 979,31 toneladas.

3.2.6. Recolección de residuos sólidos en puntos críticos

La actividad de recolección de los residuos sólidos en puntos críticos incluye el repase en las aceras de los residuos sólidos que los vecinos dejan fuera del horario de recojo establecido por la empresa Innova Ambiental S.A., los cuales forman puntos críticos, que requieren ser atendidos. El producto del repase es trasladado en parte a la planta de transferencia que opera Innova Ambiental S.A., en tanto que la parte restante es trasladada directamente al relleno sanitario que opera la misma empresa.

El servicio es realizado con personal y recursos de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental.

Para la realización de las acciones de repase se cuenta con 10 choferes y 16 operarios. El equipo de cada vehículo está compuesto por 1 conductor y 2 ayudantes y en rutas con menor carga de trabajo, con 1 ayudante.

3.2.7. Recojo de bolsas de residuos sólidos domiciliarios en el Centro Histórico de Lima

La actividad de recojo de bolsas de residuos sólidos domiciliarios es brindada por la Municipalidad Metropolitana de Lima, a través de la División de Limpieza Pública, a cargo de la Subgerencia de Operaciones, en virtud de la necesidad de apoyar y reforzar el servicio de limpieza en el cuadrante del Centro Histórico de Lima, considerando que éste soporta gran afluencia de transeúntes, provenientes de los diferentes distritos de la ciudad de Lima y turistas extranjeros, que admiran las costumbres, cultura y edificaciones existentes, como parte de nuestra historia.

Para realizar esta actividad, se cuenta con 1 chofer, que recoge las bolsas domiciliarias exclusivamente en las calles del Centro Histórico de Lima.

3.2.8. Servicio de supervisión

Las labores de supervisión tienen como finalidad verificar la adecuada ejecución de los servicios de limpieza pública y controlar la ejecución y cuantificar los resultados de los servicios, tarea que se realiza durante las 24 horas del día.

Para la ejecución de la supervisión del servicio de recolección de residuos sólidos se cuenta con seis vehículos menores proporcionados por la empresa Innova Ambiental S.A., que han sido entregados a la MML para las acciones de supervisión, en virtud del contrato de concesión y sus adendas, siendo el gasto operativo de combustible asumido por la referida empresa. Cabe anotar que el personal supervisor y los choferes son de cargo de la Municipalidad.

Se ha proyectado que el servicio de supervisión realizará la cantidad 35 275 inspecciones anuales, la cual es proporcional a los servicios de recolección prestados en las zonas, con la finalidad de verificar la oportuna y adecuada ejecución de los servicios de limpieza.

3.3. ESTRUCTURA DE COSTOS DEL SERVICIO

De acuerdo al Plan de Limpieza Pública para el Año 2020, remitido por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental de la MML mediante Oficio N° 131-2019-MML-GSCGA del 04/06/2019, el costo proyectado anual del servicio de recolección y residuos sólidos del año 2020 asciende a S/ 54 709 238,48. Asimismo, de acuerdo a lo establecido en la Directiva N° 002-2016-MML-GMM, este costo ha recibido la conformidad de la Gerencia de Finanzas de la MML, mediante el Oficio N° 2019-08-512-MML-GF, del 16/08/2019.

Este costo ha sido determinado considerando los conceptos que tienen vinculación con la prestación del servicio, y su estructura se muestra en el Anexo N° 1. Los conceptos que integran la estructura de costos están agrupados en costos directos, costos indirectos y gastos administrativos y costos fijos, siguiendo los lineamientos de la Directiva N° 001-006-00000015, como se muestra a continuación.

Cuadro N° 2
COSTOS DIRECTOS
(Soles)

Detalle	Descripción	Valor
MANO DE OBRA DIRECTA		
Chofer (11)	Considera la remuneración anual del personal de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental que realiza las labores de repase de la recolección de residuos sólidos. Las personas que prestan el servicio son 10 choferes. Cada chofer moviliza a 2 operarios de recojo, y en rutas con menor carga de trabajo cuenta con 1 ayudante y en dos horarios. Asimismo, se considera al personal encargado de realizar el recojo de bolsas de residuos sólidos domiciliarios en el Centro Histórico de Lima (1 chofer). La distribución del personal según modalidad es como sigue: - 6 prestan el servicio en función de su calidad de trabajador nombrado. - 5 prestan servicios bajo la modalidad de Contratación	217 623,67

Detalle	Descripción	Valor
	Administrativa de Servicios – CAS. <u>A efectos de que realicen las funciones mencionadas, conforme al detalle siguiente:</u> - Chofer (11), conducir vehículo pesado o liviano para transporte de carga de residuos sólidos y cumplir con la frecuencia y horarios establecidos para la prestación del servicio.	
Operario (16)	Considera la remuneración anual del personal de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental que realiza las labores de repase de la recolección. Las personas que prestan el servicio son 16 operarios en doble horario. La distribución del personal según modalidad es como sigue: - 5 prestan el servicio en función de su calidad de trabajador nombrado. - 11 prestan servicios bajo la modalidad de Contratación Administrativa de Servicios – CAS. A efectos que realicen las funciones mencionadas, conforme al detalle siguiente: - Operario (16), efectuar el servicio de recolección complementaria de los residuos sólidos y depositarlos en el camión recolector.	244 016,00
MATERIALES		
Materiales de recolección	Considera el costo de los materiales utilizados en la recolección de residuos sólidos: (32) escobas baja policía.	1 120,00
Implementos de seguridad	Considera la adquisición de (8,000) mascarillas descartables para protección.	4 400,00
Uniformes	Considera la asignación de vestuario al personal que presta el servicio. La asignación de vestuario para cada operario comprende la entrega de pantalones (2 por año), polos (3 por año), gorros (2 por año), guantes de cuero cromo (2 por año) y botines de cuero (1 por año). La asignación de vestuario para cada chofer comprende la entrega de pantalones (2 por año), polos (2 por año), gorros (2 por año) y guantes de cuero cromo (2 por año).	5 133,00
OTROS COSTOS Y GASTOS VARIABLES		
	• Servicio de recolección y transporte de residuos domiciliarios hasta la planta de transferencia: Considera el gasto asociado a la prestación del servicio que efectúa Innova Ambiental S.A. respecto de las 191 175,79 toneladas que recoge. • Servicio de operación de planta de transferencia:	

Detalle	Descripción	Valor
Servicios de terceros	Considera el gasto asociado a la prestación del servicio que efectúa Innova Ambiental S.A. respecto de las 207 249,78 toneladas respecto de las cuales realiza la operación de transferencia. • Servicio de operación de relleno sanitario: Considera el gasto asociado a la prestación del servicio que efectúa Innova Ambiental S.A. respecto de 231 118,38 toneladas que recibe en sus dos rellenos sanitarios para efectos de la disposición final. • Servicio de recolección y transporte de residuos de comercios (mercados) hasta la planta de transferencia: Considera el gasto asociado a la prestación del servicio que efectúa Innova Ambiental S.A. respecto de las 15 455,22 toneladas de residuos recogidas anualmente en los puntos críticos por acción del comercio. • Servicio de recolección y transporte de escombros: Considera el gasto asociado a la prestación del servicio que efectúa Innova Ambiental S.A. respecto de las 17 979,31 toneladas métricas de escombros que recoge y traslada para su disposición final.	53 614 759,26
Mantenimiento de Vehículos	Comprende el costo por mantenimiento básico de 2 camiones, 3 compactadoras y 1 moto furgón que posee Municipalidad para brindar el servicio de recolección de residuos sólidos, los cuales necesitan un mantenimiento preventivo para su operatividad.	10 996,07
Combustible	Comprende el costo del combustible petróleo Diésel B5 S50 utilizado para 2 camiones y 3 compactadoras, así como el costo de la gasolina de 90 octanos utilizado por una moto furgón del servicio de recolección de residuos sólidos.	81 480,12
Depreciación de Equipo de transporte	Comprende la adquisición de una compactadora y un moto furgón para la recolección de residuos sólidos, necesario en el desarrollo de las actividades laborales.	26 997,50

Datos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.

Cuadro N° 3
COSTOS INDIRECTOS
(Soles)

Detalle	Descripción	Valor
MANO DE OBRA INDIRECTA		
	Considera la remuneración anual del personal de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental	

Detalle	Descripción	Valor
Personal nombrado	que realiza las labores administrativas y de supervisión de los servicios. Teniendo en cuenta que casi la totalidad de los servicios han sido tercerizados, se considera a (01) Jefe de Área, (1) Secretaria, (09) Inspectores y (01) chofer. A efectos de que realicen las funciones mencionadas, conforme al detalle siguiente: - Jefe de Área (01), realiza actividades relacionadas con la ejecución de políticas de gestión de residuos sólidos y autorizaciones a operadores y centros de operación de residuos sólidos; y está encargado de gestionar el servicio que se presta directamente (limpieza de mobiliario urbano), así como de controlar los servicios que han sido tercerizados. - Secretaria (01), que se encarga de la elaboración y trámite de documento relacionado con la prestación de los servicios asociados a la recolección de residuos. - Inspectores (09), que se encargan de supervisar que la empresa realice su trabajo en los términos establecidos en el contrato vigente. Su dedicación es compartida, en atención a que el personal realiza también actividades de supervisión respecto de los demás servicios a cargo de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental. - Chofer (01), que se encarga de trasladar al personal de supervisión a los distintos puntos ubicados en las 6 zonas, a efectos de que realicen su labor (actividad que realizan en el vehículo asignado por la Municipalidad, como en aquellos que son asignados por la empresa Innova Ambiental S.A. a tal labor). Además de ello, se encargan de trasladar al Jefe de Área en sus labores de control de los servicios asociados a la recolección de residuos.	140 932,09
	Comprende el costo del personal administrativo, contratado bajo la modalidad del RECAS que realizan actividades de supervisión y apoyo administrativo. Las personas que prestan el servicio son: (01) Apoyo Administrativo de Jefatura, (01) Encargado del manejo de GPS, (01) Coordinador Operativo de los Inspectores, (19) Inspectores y (04) Choferes. <u>A efectos de que realicen las funciones mencionadas, conforme al detalle siguiente:</u> - Apoyo Administrativo de Jefatura (01), que se encarga de la redacción y gestión documentaria relacionada con las actividades de gestión y administrativas del servicio. - Encargado del Manejo de GPS (01), que se encarga de supervisar y controlar que los camiones recolectores de residuos sólidos cumplan con su horario, frecuencia y rutas establecidas.	

Detalle	Descripción	Valor
Personal CAS	- Coordinador Operativo de los Inspectores (01), que se encarga de organizar la supervisión. Su dedicación es compartida, en atención a que el personal realiza también actividades de supervisión respecto de los demás servicios a cargo de la Gerencia del Ambiente. - Inspector (19), que se encargan de supervisar que la empresa realice su trabajo en los términos establecidos en el contrato vigente. Su dedicación es compartida, en atención a que el personal realiza también actividades de supervisión respecto de los demás servicios a cargo de la Gerencia del Ambiente. - Chofer (04), que se encargan de trasladar al personal de supervisión a los distintos puntos ubicados en las 6 zonas, a efectos que realicen su labor (actividad que realizan en el vehículo asignado por la municipalidad, como en aquellos que son asignados por la empresa Innova Ambiental S.A. a tal labor). Además de ello, se encargan de trasladar al Jefe de Área en sus labores de control de los servicios asociados a la recolección.	346 431,60
MATERIALES		
Materiales y útiles de oficina	Considera los gastos asociados a los materiales utilizados en las actividades administrativas: papel bond de 80 gr A4 (12 millares al año), tóner de impresión para Kyocera (04 unidades al año) y papel bulky 52 gr. A4 (10 millares al año).	795,10
Uniformes	Considera la asignación de vestuario al personal supervisor del servicio y coordinador operativo, así como a los chóferes que los trasladan a sus puntos de trabajo La asignación comprende la entrega de chaleco (01 al año) y polos (02 al año).	1 208,00
Telefonía móvil (Supervisión)	Considera el consumo de telefonía celular de los equipos asignados al personal Jefe de Área (01 equipo), apoyo Administrativo de Jefatura (01 equipo), coordinador de Inspector (01 equipo), inspectores (20 equipos), chofer (07 equipos), a efectos de mantener una comunicación fluida.	10 301,34
Depreciación de bienes muebles	Comprende al equipo multifuncional (fotocopiadora) necesario en el desarrollo de las actividades laborales.	1 316,41

Cuadro N° 4
COSTOS FIJOS
(Soles)

Detalle	Descripción	Valor
COSTOS FIJOS		
Telefonía fija	Considera el consumo de telefonía fija que realiza el personal administrativo, con la finalidad de gestionar el servicio de recolección de residuos sólidos.	43,32
Seguros	Comprende los gastos asociados a SOAT correspondientes a 2 camiones, 3 compactadoras y 1 moto furgón, considerados en la prestación del servicio.	1 050,00

Detalle	Descripción	Valor
Revisiones técnicas vehiculares	Comprende los gastos asociados a revisiones técnicas vehiculares correspondientes a 2 camiones, 3 compactadoras y 1 moto furgón.	635,00

Datos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.

3.4. JUSTIFICACIÓN DE LOS INCREMENTOS

De acuerdo con lo informado por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental, se tiene que el costo del servicio de recolección de residuos sólidos proyectado para el año 2020 ha disminuido en 1,6%, respecto del costo proyectado para el ejercicio 2019, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 5
VARIACIÓN DEL COSTO DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN
DE RESIDUOS SÓLIDOS

Ejercicio	Costo	Variación	
	proyectado (S/)	(S/)	Porcentaje
2018	54 881 889,67		
2019	55 586 255,54	704 365,87	1,3%
2020	54 709 238,48	-877 017,06	-1,6%

Fuente: MML - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental

Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

La disminución del costo del servicio se debe principalmente a la reducción de la cantidad de toneladas métricas anuales proyectadas para la recolección y transporte de residuos domiciliarios hasta la planta de transferencia, que pasa de una cantidad de 197 221,34 TM en el año 2019 a 191 175,79 TM en el año 2020; correspondiente a los servicios prestados por la Empresa Innova Ambiental S.A.

3.5. DISTRIBUCIÓN DEL COSTO DEL SERVICIO

3.5.1. Criterios de distribución

Para la distribución del costo del servicio se aplicó los siguientes criterios:

- 1) Zona de servicio,
- 2) Uso de predio,
- 3) Peso de los residuos sólidos generados por los predios, de acuerdo a la zona y uso de predio
- 4) Tamaño del predio,
- 5) Número de habitantes (para los predios de uso Casa Habitación).

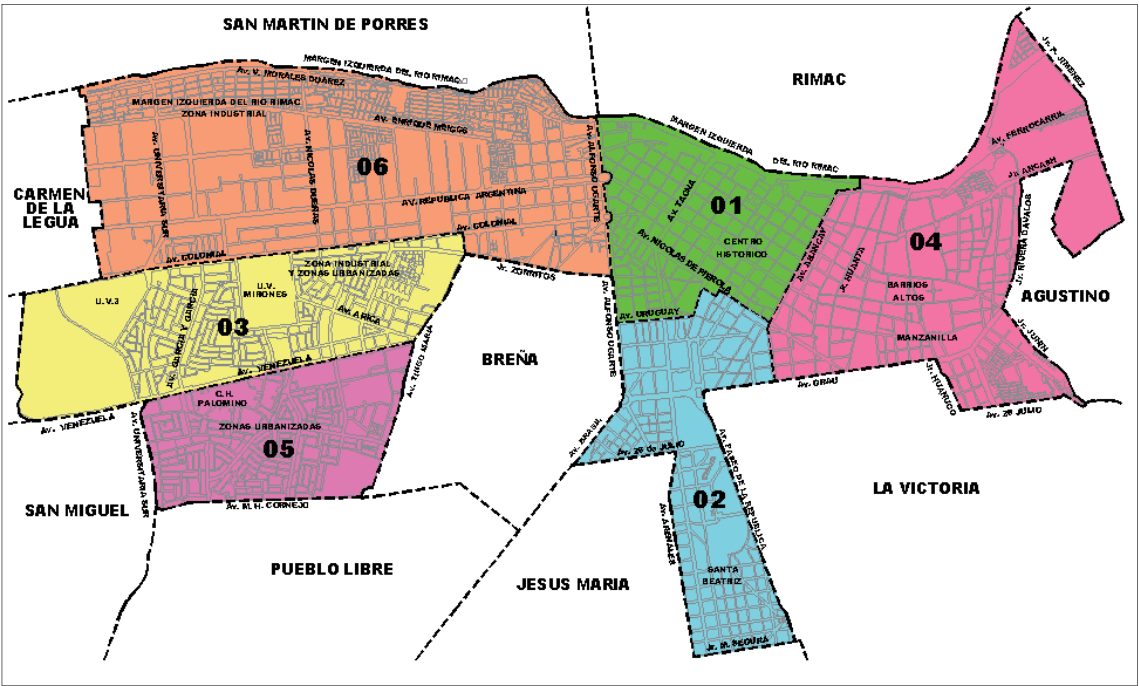
3.5.1.1. Zona de servicio

La zona de servicio refleja la mayor o menor prestación del servicio de recolección de residuos sólidos. Al respecto, es evidente que en las zonas donde existe mayor afluencia de personas a los predios es mayor la generación de residuos sólidos de los predios, por lo que existe una mayor prestación del servicio en dichas zonas. Asimismo, es razonable considerar que el nivel de generación de residuos sólidos de los predios varía de acuerdo a la zona donde se ubica el predio. Por tanto, el nivel de prestación del servicio de recolección de residuos sólidos depende de la zona.

Para efectos de la prestación del servicio de recolección de residuos sólidos, el Cercado de Lima se subdivide en seis (6) zonas, las cuales están definidas en función de la delimitación establecida mediante la Ordenanza N° 1630², que se muestra en el siguiente gráfico.

² Publicada el 24 se setiembre de 2012.

Gráfico Nº 1
ZONAS DEL CERCAO DE LIMA



Fuente: MML, Ordenanza Nº 1630

A continuación, se detalla los límites viales de las zonas del Cercado de Lima:

Zona 1:

- Puente Ricardo Palma, Río Rímac (margen izquierda)
- Av. Abancay cuadra 1 hasta la cuadra 8
- Av. Nicolás de Piérola cuadra 13 bajando hasta la cuadra 9. Incluye Plaza San Martín.
- Jr. de la Unión cuadra 10
- Av. Uruguay cuadra 1 hasta la cuadra 5
- Av. Alfonso Ugarte cuadra 11 bajando hasta la cuadra 1
- Puente del Ejército, Río Rímac (margen izquierda)

Zona 2:

- Av. Abancay cuadra 9 hasta la cuadra 11
- Av. Almirante Miguel Grau cuadra 3 bajando hasta la cuadra 1. Incluye Plaza Grau.
- Av. Paseo de la República cuadra 3 hasta la cuadra 14
- Jr. Manuel Ascencio Segura cuadra 7 bajando hasta la cuadra 1
- Av. Arenales cuadra 14 bajando hasta la cuadra 3
- Av. República de Chile cuadra 2 hasta cuadra 1
- Av. 28 de Julio cuadra 7 bajando hasta la cuadra 1
- Av. Brasil cuadra 5, bajando hasta la cuadra 1. Incluye Plaza Bolognesi
- Av. Alfonso Ugarte cuadra 14, bajando hasta la cuadra 12
- Av. Uruguay cuadra 5, bajando hasta la cuadra 1
- Jr. de la Unión cuadra 10
- Av. Nicolás de Piérola cuadra 9 hasta la cuadra 13

Zona 3:

- Av. Tingo María cuadra 1 hasta la cuadra 9
- Av. República de Venezuela cuadra 18 hasta la cuadra 34 (frente a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos)
- Límite con la Provincia Constitucional del Callao, distrito de Bellavista (Universidad Nacional Mayor de San Marcos)
- Av. Colonial cuadra 34, bajando hasta cuadra 9

Zona 4:

- Río Rímac (margen izquierda)
- Jr. Plácido Jiménez (Cementerio El Ángel)
- Av. El Ángel cuadra 1
- Jr. Ancash cuadra 17, bajando hasta la cuadra 16
- Jr. José Rivera y Dávalos cuadra 1 hasta la cuadra 8

- Jr. Conchucos cuadras 9 y 10
- Jr. Junín cuadra 17 hasta la cuadra 22
- Jr. Almirante Miguel Grau cuadra 2, bajando hasta la cuadra 1
- Av. Paseo de la República cuadra 3 hasta la cuadra 14
- Av. 28 de Julio cuadra 31, bajando hasta la cuadra 25
- Jr. Huánuco cuadra 13 hasta la cuadra 11
- Av. Almirante Miguel Grau cuadra 12, bajando hasta la cuadra 4
- Av. Abancay cuadra 11, bajando hasta la cuadra 1

Zona 5:

- Av. Tingo María cuadra 10 hasta la cuadra 15 (Zona Arqueológica Mateo Salado)
- Av. Mariano H. Cornejo cuadra 13 hasta la cuadra 23. Incluye Plaza de la Bandera.
- Av. Universitaria Sur cuadra 17, bajando hasta la cuadra 12
- Av. República de Venezuela cuadra 33, bajando hasta la cuadra 18

Zona 6:

- Río Rímac Puente del Ejército (margen izquierda)
- Av. Alfonso Ugarte cuadra 1 hasta la cuadra 8. Incluye Plaza Dos de Mayo y Plaza Ramón Castilla.
- Jr. Zorritos cuadra 1 hasta la cuadra 10
- Av. Tingo María cuadra 1
- Av. Colonial cuadra 9 hasta la cuadra 31
- Límite de la Provincia Constitucional del Callao – Carmen de la Legua Reynoso
- Jr. Túpac Amaru cuadra 2, bajando hasta la cuadra 1

Las seis (6) zonas del Cercado de Lima están conformadas por agrupaciones de sectores catastrales, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 6
ZONAS Y SECTORES DEL CERCADO DE LIMA

Zona	Sector catastral
1	04 y 05
2	15 y 20
3	11, 12, 13 y 14
4	06, 07 y 16
5	17, 18 y 19
6	01, 02, 03, 08, 09 y 10

Fuente: Ordenanza N° 1630
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

La información de la zona en la que se ubica el predio se determina a partir de la declaración jurada predial correspondiente registrada en el sistema informático del SAT, información proporcionada por la Gerencia de Informática del SAT.

3.5.1.2. Uso de predio

El uso de predio es un indicador del tipo de actividad que se realiza en el mismo. Al respecto, es razonable considerar que aquellos predios donde se realiza actividades económicas, que ocasionan mayor afluencia de personas a los mismos, presentan como resultado niveles superiores de generación de residuos sólidos, haciendo con ello que la prestación del servicio sea más intensa en dichos predios frente a los otros. Asimismo, es razonable considerar que el nivel de generación de residuos sólidos de un predio depende de su uso. Por consecuencia, el nivel de prestación del servicio de recolección de residuos sólidos también depende del uso del predio.

Teniendo en cuenta lo anterior, para efectos de la determinación del Arbitrio de Recolección de Residuos Sólidos, se ha clasificado a los predios del Cercado de Lima de acuerdo a los siguientes usos de predio:

Cuadro N° 7
USOS DE PREDIO

Código	Uso de predio
1	Casa Habitación
2	Comercio Vecinal
3	Oficinas Administrativas
4	Actividad Industrial

Código	Uso de predio
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFP's, Seguros y Comunicaciones
8	Clínicas, Hospitales
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares
11	Hoteles
12	Hostales, Hospedajes y similares
13	Restaurantes y similares
14	Grifos, Estaciones de Servicios
15	Playas de Estacionamiento
16	Locales de Juego, Diversión y similares
17	Instalaciones eléctricas
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones
19	Terminal terrestre y ferroviario
20	Depósitos, cocheras en edificios
21	Terrenos sin construir 1/

1/ Los predios de uso Terrenos sin construir se encuentran inafectos al Arbitrio de Recolección de Residuos Sólidos, de acuerdo a la Ordenanza N° 562.

Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

Estos usos de predio se definen de la siguiente forma:

1) Casa Habitación:

Son los predios destinados a ser habitados por personas. Se considera también a las cocheras y depósitos de vivienda vinculados a estos predios.

2) Comercio Vecinal:

Son establecimientos donde se desarrolla actividades de comercialización de bienes de consumo de primera necesidad y se brinda servicios básicos de menor escala. Debido a ello, el predio categorizado como comercio vecinal no debe superar los 500 m² de área construida total.

Esta categoría comprende los siguientes usos (en la medida en la que el área construida del predio no supere 500 m²): Puesto o stand en mercado o campo ferial; puesto o stand en galería comercial; gimnasio y similares; taller; Internet; cuna; otros usos comerciales no especificados o no identificados; tienda por departamentos, supermercado y similares; mercado o campo ferial; galería comercial; industria manufacturera; local de venta de combustible doméstico y servicios diversos (alojamiento, servicios educacionales, expendio de alimentos y bebidas, entretenimiento, transporte, servicios comunicacionales, local de estacionamiento y servicios empresariales o profesionales).

3) Oficinas Administrativas:

Son establecimientos donde se presta servicios administrativos, técnicos, financieros, de gestión, de asesoramiento y afines, de carácter privado. No necesariamente implica la atención directa al público. También se considera locales culturales (museo y otros usos culturales); locales religiosos (templo y otros usos de entidades religiosas); hospicio, albergue, puericultorio o asilo; sede de entidad social-comunal; otros usos de entidad social-comunal; otros usos vinculados a asociaciones y/o fundaciones; y club social.

4) Actividad Industrial:

Son establecimientos donde se desarrolla actividades industriales, dedicados a la fabricación de productos a mayor escala. Su área construida total es mayor que 500 m².

5) Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas:

Son establecimientos cuya administración depende del Estado. Sus funciones se refieren a la administración y/o prestación de servicios públicos, y están destinadas al interés público. También comprende a oficinas de embajada, consulado o legación y sedes de organismos internacionales.

6) Colegios, Academias, Institutos y Universidades:

Son establecimientos destinados a la enseñanza (pública y/o privada), en los niveles de educación inicial, primaria y/o secundaria, pre universitaria (academia), superior (universitaria o instituto), educación técnica y CENECAPEs. Su área construida total es mayor que 500 m².

7) Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones:

Comprende a las agencias de entidades financieras, sedes de entidad financiera y agencias de seguros o AFPs. Asimismo, comprende a los establecimientos donde se presta servicios de comunicación (correo o teléfono, radio, y televisión, periodismo e Internet), en la medida en que el área construida total del predio supere los 500 m².

8) Clínicas, Hospitales:

Son establecimientos privados y/o públicos, de gran tamaño (área construida total mayor que 500 m²) destinados al diagnóstico, prevención, tratamiento de enfermedades, hospitalización, atención en casos de emergencias, realizándose en ellos operaciones quirúrgicas. Estos centros de salud atienden las 24 horas del día.

9) Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria:

Son establecimientos privados y/o públicos que ofrecen servicios de distintas especialidades médicas, donde se atiende a personas con problemas primarios de salud. Incluye a los hospitales o clínicas en la medida en que su área construida total no supere los 500 m².

10) Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares:

Comprende a los siguientes usos:

- Supermercado: Establecimiento comercial urbano donde se vende bienes de consumo con sistema de autoservicio, con un área construida total que supera los 500 m².

- Galería: Establecimiento que cuenta en su interior con diversos locales comerciales, generalmente de pequeñas dimensiones y con presentación de áreas comunes. El área construida total del predio supera los 500 m².

- Tienda por departamentos: Establecimiento comercial de grandes dimensiones donde se oferta una variedad de productos, encaminados a cubrir una amplia gama de necesidades, donde la alimentación no es su mayor prioridad en la venta, con un área construida total que supera los 500 m².

- Comercio mayor: Establecimiento comercial que genera una afluencia importante de personas debido a su gran tamaño (área construida total mayor que 500 m²). Incluye mercados o campos feriales, puestos (o stands) en mercado o campo ferial, puestos (o stands) en galería comercial, locales de venta de combustible doméstico, locales de servicios (empresarial o profesional), talleres, usos comerciales no especificados o no identificados, gimnasios y similares, cunas, otros usos de comunicación no especificados, en la medida en que su área construida total supere los 500 m².

11) Hoteles:

Son edificios de gran tamaño (área construida total mayor que 500 m²) que han sido planificados y acondicionados para otorgar servicio de alojamiento temporal a las personas y que permite a los visitantes su desplazamiento en áreas comunes, diseñadas con la finalidad de ofrecer confort.

12) Hostales, Hospedajes y similares:

Hostales tend to be cheaper than. Son establecimientos destinados al servicio de alojamiento de personas pero usualmente de menor tamaño que los hoteles. Su área construida total es mayor que 500 m².

13) Restaurantes y similares:

Son establecimientos de servicios donde se paga por la comida y bebida, para ser consumidas en el mismo local o para llevar, y comprenden restaurantes, bares y cantinas. Su área construida total supera los 500 m².

14) Grifos, Estaciones de Servicios:

Son establecimientos de servicios donde se vende combustibles empleados por vehículos automotores.

15) Playas de Estacionamiento:

Son establecimientos de servicios donde se brinda estacionamiento de vehículos por un breve tiempo. Esta categoría comprende a las playas y/o edificios de estacionamientos con un área construida total mayor que 500 m².

16) Locales de Juego, Diversión y similares:

Son establecimientos de servicios, con horario preferentemente nocturno, para escuchar música, bailar, consumir bebidas alcohólicas, ver películas, obras teatrales, recreacionales y/o realizar juegos de azar. Esta categoría comprende a los estadios, hipódromos o coliseos; cines y casas de cita o prostíbulos. También comprende a los bingos, casinos de juego, pinball, tragamonedas o similares; peñas, discotecas, salones de baile o similares; cafés teatro, cabarets, centros nocturnos, boites; y locales de otros servicios de recreación o esparcimiento no especificados previamente; en la medida en que su área construida total sea mayor que 500 m².

17) Instalaciones eléctricas:

Comprende a los predios destinados a la distribución o transmisión de energía eléctrica y a las sub-estaciones eléctricas o telefónicas.

18) Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones:

Son establecimientos de servicios a la comunidad, que comprenden los siguientes usos:

- Institución cultural: Institución de apoyo y difusión de las artes, la cultura y la ciencia (sala de exposición, galería de arte; teatro; biblioteca; centro cultural);
- Club social: Asociación creada con el objetivo de lograr fines sociales o deportivos. Comprende a los centros de asistencia social; comedores populares; clubes, círculos o centros deportivos y a otros usos deportivos no especificados previamente;
- Institución sin fin de lucro: Entidad cuyo fin no es la consecución de un beneficio económico, que, por lo general, reinvierte el excedente de su actividad en obras sociales. Comprende a los cementerios; conventos o monasterios; parroquias; sedes de entidad religiosa; y sedes de compañía de bomberos.
- Asociaciones: Predios destinados a actividades sindicales, políticas o actividades de asociaciones empresariales y/o colegios profesionales.

19) Terminal terrestre y ferroviario:

Son establecimientos con espacios apropiados en ubicación y tamaño, destinados al embarque y desembarque de pasajeros, equipajes y encomiendas. Asimismo, establecimientos dedicados al despacho y recepción de los vehículos. Comprende a las actividades complementarias necesarias para la comodidad, salud, higiene, seguridad, comunicaciones, alimentación, funcionalidad y otros, en apoyo a los pasajeros y transportistas. Incluye a los terminales ferroviarios y servicios relacionados y a los terminales terrestres y servicios relacionados; éstos últimos, en la medida en que su área construida total supere los 500 m².

20) Depósitos, cocheras en edificios:

Son establecimientos destinados al almacenamiento de diversos bienes y/o materiales (almacén o depósito) y al estacionamiento temporal de vehículos en edificios (estacionamiento de oficinas).

21) Terrenos sin construir:

Son espacios donde el suelo está sin edificación. También comprende a los aires.

3.5.1.3. Peso de los residuos sólidos generados por los predios

Este criterio se refiere al peso de los residuos sólidos que los predios generan diariamente en su interior. Dicho peso es un indicador de la intensidad de prestación del servicio de recolección de residuos sólidos para un predio determinado. Al respecto, es razonable considerar que los predios donde existe mayor generación de residuos sólidos en su interior reciben una mayor prestación del servicio.

La información de los pesos promedio diarios de residuos sólidos que generan los predios del distrito, expresados en kilogramos/predio-día, proviene del Estudio estadístico de estimación del peso de los residuos sólidos generados por los predios del Cercado de Lima, del año 2019, que son recolectados por el servicio de recolección de residuos sólidos de la MML, y se muestra en el siguiente cuadro, por zona y uso de predio:

Cuadro N° 8
PESO PROMEDIO DIARIO DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS POR UN PREDIO
(Kilogramos)

Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
1	Casa Habitación	1,82	1,78	2,14	1,33	2,58	1,78
2	Comercio Vecinal	2,98	2,65	3,62	1,72	2,97	0,86
3	Oficinas Administrativas	16,71	13,54	9,38	6,79	28,02	6,86
4	Actividad Industrial	0	168,16	232,85	135,76	89,35	177,51
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	432,13	491,60	2 358,17	455,33	15,25	37,80
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	104,33	96,15	412,11	153,95	97,28	102,96
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	296,86	124,92	28,19	50,07	0	24,91
8	Clínicas, Hospitales	392,40	559,88	308,24	1 044,95	0	1 987,99
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	10,66	10,58	14,89	16,34	6,21	7,85

Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	195,55	150,07	134,44	186,92	85,55	183,53
11	Hoteles	376,04	356,84	0	138,51	0	0
12	Hostales, Hospedajes y similares	32,75	31,80	13,70	37,18	30,45	26,60
13	Restaurantes y similares	4,43	5,57	5,30	2,58	0	2,58
14	Grifos, Estaciones de Servicios	0,31	41,04	30,41	8,14	55,68	46,57
15	Playas de Estacionamiento	30,81	58,55	0	19,28	0	44,01
16	Locales de Juego, Diversión y similares	38,97	497,81	0	35,29	8,10	41,40
17	Instalaciones eléctricas	3,89	0,42	0,31	5,04	1,29	0,63
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	16,23	19,13	34,27	335,62	34,52	15,77
19	Terminal terrestre y ferroviario	100,98	31,63	0	89,34	56,91	49,11
20	Depósitos, cocheras en edificios	2,71	2,97	8,01	4,12	12,22	10,63

Pesos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.

Para las combinaciones de zona y uso de predio donde no se muestra información, no hay predios afectos al Arbitrio de Recolección de Residuos Sólidos 2020.

Se excluye al uso de predio 21 - Terrenos sin construir, porque los predios de este uso no generan residuos sólidos.

Fuente: Estudio estadístico de estimación del peso de los residuos sólidos generados por los predios del Cercado de Lima

Si se multiplica cada uno de estos pesos promedio diarios por la cantidad de predios de la zona y uso de predio correspondientes afectos al Arbitrio de Recolección de Residuos Sólidos 2020, y el producto resultante se multiplica por 365, se obtiene el peso anual de los residuos sólidos generados por los predios de la zona y el uso de predio afecto al arbitrio.

Al respecto, en el siguiente cuadro se muestra la cantidad de predios afectos al Arbitrio de Recolección de Residuos Sólidos 2020, por zona y uso de predio, calculada a partir de la información de declaraciones juradas prediales registradas en el sistema informático del SAT, proporcionada por la Gerencia de Informática del SAT.

Cuadro N° 9
CANTIDAD DE PREDIOS AFECTOS AL ARBITRIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 2020

Código	Uso de predio	Zona						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	Casa Habitación	9 814	12 454	14 318	19 423	9 177	19 946	85 132
2	Comercio Vecinal	11 043	7 541	1 201	16 805	810	11 700	49 100
3	Oficinas Administrativas	605	627	35	203	22	77	1 569
4	Actividad Industrial	0	1	45	13	42	352	453
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	58	39	1	20	2	5	125
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	48	113	19	41	9	30	260
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	31	34	5	12	0	4	86
8	Clínicas, Hospitales	4	6	1	6	0	2	19
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	19	16	7	9	12	11	74
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	135	68	33	114	16	111	477
11	Hoteles	10	15	0	1	0	0	26
12	Hostales, Hospedajes y similares	35	25	3	10	6	2	81
13	Restaurantes y similares	32	11	4	4	0	2	53
14	Grifos, Estaciones de Servicios	2	5	10	4	4	27	52
15	Playas de Estacionamiento	40	22	0	10	0	5	77
16	Locales de Juego, Diversión y similares	20	11	0	5	1	2	39

Código	Uso de predio	Zona						Total
		1	2	3	4	5	6	
17	Instalaciones eléctricas	6	7	18	22	15	53	121
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	46	39	6	12	3	10	116
19	Terminal terrestre y ferroviario	2	2	0	2	1	3	10
20	Depósitos, cocheras en edificios	1 116	603	133	1 975	73	1 063	4 963
Total		23 066	21 639	15 839	38 691	10 193	33 405	142 833

Fuente: SAT - Gerencia de Informática
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

En ese sentido, multiplicando el Cuadro N° 8 por el Cuadro N° 9 y por 365, se obtiene el peso anual de residuos sólidos generados por los predios del distrito afectos al arbitrio, por zona y uso de predio, el cual se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 10
PESO ANUAL DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADO POR LOS PREDIOS AFECTOS AL ARBITRIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 2020
(Kilogramos)

Código	Uso de predio	Zona						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	Casa Habitación	6,507,437.64	8,085,046.10	11,187,909.77	9,411,544.64	8,625,338.47	12,931,747.16	56,749,023.78
2	Comercio Vecinal	12,028,097.68	7,297,178.04	1,586,627.84	10,534,492.72	879,424.19	3,676,674.96	36,002,495.43
3	Oficinas Administrativas	3,690,743.60	3,099,580.99	119,890.84	503,071.60	224,998.03	192,692.29	7,830,977.36
4	Actividad Industrial		61,378.31	3,824,596.53	644,161.30	1,369,672.81	22,806,350.39	28,706,159.33
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	9,148,148.47	6,997,945.13	860,732.53	3,323,883.82	11,131.53	68,988.28	20,410,829.74
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	1,827,858.92	3,965,562.98	2,858,005.79	2,303,902.77	319,551.69	1,127,424.46	12,402,306.61
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	3,358,960.97	1,550,236.42	51,439.68	219,315.18		36,363.80	5,216,316.05
8	Clínicas, Hospitales	572,899.87	1,226,130.41	112,509.04	2,288,447.80		1,451,235.79	5,651,222.91
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	73,893.91	61,778.94	38,034.74	53,686.32	27,214.45	31,508.33	286,116.69
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	9,635,797.11	3,724,715.66	1,619,318.46	7,777,675.80	499,633.80	7,435,814.54	30,692,955.37
11	Hoteles	1,372,538.77	1,953,712.26		50,557.86			3,376,808.89
12	Hostales, Hospedajes y similares	418,382.42	290,191.13	14,997.32	135,690.38	66,677.93	19,421.13	945,360.31
13	Restaurantes y similares	51,748.66	22,356.04	7,743.11	3,762.72		1,886.42	87,496.94
14	Grifos, Estaciones de Servicios	227.86	74,891.03	111,012.53	11,880.97	81,299.83	458,927.95	738,240.17
15	Playas de Estacionamiento	449,850.14	470,143.83		70,370.73		80,315.83	1,070,680.52
16	Locales de Juego, Diversión y similares	284,515.12	1,998,715.38		64,405.95	2,956.54	30,218.38	2,380,811.36
17	Instalaciones eléctricas	8,524.46	1,064.66	2,058.22	40,462.44	7,077.02	12,192.74	71,379.54
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	272,448.14	272,323.93	75,059.03	1,470,019.82	37,794.99	57,545.12	2,185,191.04
19	Terminal terrestre y ferroviario	73,716.12	23,087.19		65,216.91	20,772.85	53,777.35	236,570.41
20	Depósitos, cocheras en edificios	1,102,415.78	653,085.02	388,662.79	2,973,411.15	325,534.33	4,126,270.95	9,569,380.02
Total		50,878,205.64	41,829,123.46	22,858,598.22	41,945,960.88	12,499,078.45	54,599,355.84	224,610,322.50

Pesos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
Para las combinaciones de zona y uso de predio donde no hay datos, no hay predios afectos al Arbitrio de Recolección de Residuos Sólidos 2020.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

3.5.1.4. Tamaño del predio

Se ha considerado como criterio el tamaño del predio, referido al área construida del predio (expresada en metros cuadrados). Al respecto, se entiende que los predios de mayor tamaño tienen mayor capacidad de albergar a personas, las cuales disfrutaran del servicio, por lo que existe mayor prestación del mismo. La información de las áreas construidas de los predios proviene de las declaraciones juradas prediales registradas en el sistema informático del SAT, información proporcionada por la Gerencia de Informática del SAT.

En el siguiente cuadro se muestra la suma de las áreas construidas totales de los predios del distrito afectos al Arbitrio de Recolección de Residuos Sólidos 2020, por zona y uso de predio.

Cuadro N° 11
SUMA DE ÁREAS CONSTRUIDAS TOTALES DE PREDIOS AFECTOS AL ARBITRIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 2020
(Metros cuadrados)

Código	Uso de predio	Zona						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	Casa Habitación	957,143.59	1,109,906.41	1,645,568.77	1,615,008.37	1,366,242.88	2,219,070.38	8,912,940.40
2	Comercio Vecinal	635,078.57	417,395.30	121,005.87	570,854.13	67,070.22	280,405.54	2,091,809.64
3	Oficinas Administrativas	292,304.60	177,294.64	10,286.55	47,087.13	11,300.30	20,883.62	559,156.85
4	Actividad Industrial	0.00	7,434.66	171,207.55	47,373.09	128,200.37	1,235,854.41	1,590,070.08
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	281,159.99	240,167.59	35,448.13	118,008.41	587.74	3,382.37	678,754.23
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	144,765.29	388,848.72	267,507.24	148,254.98	41,125.98	85,984.23	1,076,486.44
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	108,073.72	38,002.64	1,765.40	6,842.58	0.00	1,291.03	155,975.37
8	Clinicas, Hospitales	20,339.76	51,527.10	7,239.90	100,262.44	0.00	51,523.47	230,892.67
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	5,635.60	10,601.18	4,351.14	7,370.00	3,296.44	4,325.43	35,579.79
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	300,634.51	119,841.78	50,522.34	266,927.74	22,366.04	294,455.94	1,054,748.35
11	Hoteles	50,469.82	77,366.40	0.00	1,859.07	0.00	0.00	129,695.28
12	Hostales, Hospedajes y similares	39,160.29	28,455.09	1,930.14	12,700.52	4,160.67	1,249.74	87,656.45
13	Restaurantes y similares	35,520.00	11,508.80	3,986.12	2,582.71	0.00	1,294.83	54,892.46
14	Grifos, Estaciones de Servicios	7.82	2,570.24	3,809.92	444.82	2,391.59	16,017.24	25,241.63
15	Playas de Estacionamiento	71,255.70	60,507.04	0.00	20,700.90	0.00	11,025.67	163,489.30
16	Locales de Juego, Diversión y similares	26,630.41	124,718.86	0.00	6,028.35	676.45	6,913.91	164,967.98
17	Instalaciones eléctricas	2,194.18	313.19	847.65	16,663.92	2,081.84	5,021.42	27,122.20
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	56,102.08	25,489.32	7,025.47	252,253.42	5,986.68	6,583.11	353,440.08
19	Terminal terrestre y ferroviario	13,799.55	3,961.73	0.00	12,208.51	2,036.91	4,614.06	36,620.76
20	Depósitos, cocheras en edificios	126,115.37	84,051.38	88,925.35	340,155.56	67,033.50	566,450.03	1,272,731.20
Total		3,166,390.84	2,979,962.08	2,421,427.54	3,593,586.65	1,724,557.62	4,816,346.43	18,702,271.15

Para las combinaciones de zona y uso de predio donde no se muestra información, no hay predios afectos al Arbitrio de Recolección de Residuos Sólidos 2020.
Datos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
Fuente: SAT - Gerencia de Informática
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

3.5.1.5. Número de habitantes

Este criterio se aplica a los predios de uso Casa Habitación, y se refiere al número de personas que habitan en los predios de dicho uso del Cercado de Lima. El criterio refleja las diferencias que existen entre el número de habitantes de los predios de uso Casa Habitación del distrito. Al respecto, se tiene que los predios que tienen mayor número de habitantes generarían mayor cantidad de residuos sólidos, y, por lo tanto, les correspondería un mayor disfrute de la prestación del servicio que aquellos predios que cuentan con menor número de habitantes.

La información del número de habitantes por predio de los predios de uso Casa Habitación del Cercado de Lima proviene de la declaración jurada del contribuyente o, en caso de no haberse declarado tal información, del Estudio estadístico de estimación del número de habitantes promedio de las viviendas del Cercado de Lima, por zona, del año 2019. En el siguiente cuadro se muestra la información del número promedio de habitantes por predio de uso Casa Habitación, por zona.

Cuadro N° 12
NÚMERO PROMEDIO DE HABITANTES POR PREDIO DE USO CASA HABITACIÓN

Zona	Número promedio de habitantes por predio
1	3
2	3
3	4
4	3
5	4
6	3

Fuente: Estudio estadístico de estimación del número de habitantes promedio de las viviendas del Cercado de Lima por zona
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

Cabe mencionar que el contribuyente que considere que en su predio habita un número de habitantes distinto al promedio estimado en el estudio señalado podrá presentar una declaración jurada indicando el número de habitantes que habitan su predio. En caso el contribuyente haya realizado dicha declaración jurada, el cálculo de arbitrios se realizará conforme al número de habitantes correspondiente.

3.5.2. Distribución del costo

El costo del servicio de recolección de residuos sólidos se distribuye en tres etapas. En la primera se distribuye el costo total anual entre las zonas; en la segunda, se distribuye el costo de cada zona entre los usos de predio correspondientes; y en la tercera, se distribuye el costo de cada combinación de zona y uso de predio entre los metros cuadrados de área construida de los predios afectos de dicha zona y uso de predio, para calcular así las tasas del servicio por metro cuadrado de área construida.

En la primera etapa, el costo anual del servicio se distribuye entre las seis (6) zonas en forma proporcional al peso anual de residuos sólidos generados por los predios afectos al arbitrio de cada zona (que se presentó en el Cuadro N° 10). Los cálculos de la distribución se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 13
DISTRIBUCIÓN DEL COSTO DEL SERVICIO POR ZONA

Zona	Peso anual residuos sólidos generado por predios afectos (k) (a)	Porcentajes distribución del costo (b = a / ∑ a)	Costo anual distribuido (S/) (c = b x Costo total)
1	50,878,205.64	22.7%	12,392,608.92
2	41,829,123.46	18.6%	10,188,487.62
3	22,858,598.22	10.2%	5,567,760.59
4	41,945,960.88	18.7%	10,216,946.18
5	12,499,078.45	5.6%	3,044,450.75
6	54,599,355.84	24.3%	13,298,984.42
Total	224,610,322.50	100.0%	54,709,238.48

b) Porcentajes tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
c) Costos distribuidos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

En la segunda etapa el costo anual del servicio asignado a cada zona se distribuye entre los usos de predio correspondientes en forma proporcional al peso anual de residuos sólidos generados por los predios afectos de la zona de cada uso de predio.

Para tales efectos, a partir del Cuadro N° 10, para cada zona se calcula los porcentajes de participación de los usos de predio en el peso anual de residuos sólidos generado por los predios de la zona afectos al arbitrio. Estos porcentajes se calculan para cada combinación de zona y uso de predio, dividiendo el peso anual de residuos sólidos generado por los predios afectos de dicha combinación entre el peso anual de residuos sólidos generado por los predios afectos de la zona. Los porcentajes de participación se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 14
PORCENTAJES DE PARTICIPACIÓN DE LOS USOS DE PREDIO EN EL PESO ANUAL DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADO POR LOS PREDIOS AFECTOS DE CADA ZONA

Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
1	Casa Habitación	12.79%	19.33%	48.94%	22.44%	69.01%	23.68%
2	Comercio Vecinal	23.64%	17.45%	6.94%	25.11%	7.04%	6.73%
3	Oficinas Administrativas	7.25%	7.41%	0.52%	1.20%	1.80%	0.35%
4	Actividad Industrial		0.15%	16.73%	1.54%	10.96%	41.77%
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	17.98%	16.73%	3.77%	7.92%	0.09%	0.13%
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	3.59%	9.48%	12.50%	5.49%	2.56%	2.06%
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	6.60%	3.71%	0.23%	0.52%		0.07%
8	Clinicas, Hospitales	1.13%	2.93%	0.49%	5.46%		2.66%
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	0.15%	0.15%	0.17%	0.13%	0.22%	0.06%
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	18.94%	8.90%	7.08%	18.54%	4.00%	13.62%
11	Hoteles	2.70%	4.67%		0.12%		

Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
12	Hostales, Hospedajes y similares	0.82%	0.69%	0.07%	0.32%	0.53%	0.04%
13	Restaurantes y similares	0.10%	0.05%	0.03%	0.01%		0.00%
14	Grifos, Estaciones de Servicios	0.00%	0.18%	0.49%	0.03%	0.65%	0.84%
15	Playas de Estacionamiento	0.88%	1.12%		0.17%		0.15%
16	Locales de Juego, Diversión y similares	0.56%	4.78%		0.15%	0.02%	0.06%
17	Instalaciones eléctricas	0.02%	0.00%	0.01%	0.10%	0.06%	0.02%
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	0.54%	0.65%	0.33%	3.50%	0.30%	0.11%
19	Terminal terrestre y ferroviario	0.14%	0.06%		0.16%	0.17%	0.10%
20	Depósitos, cocheras en edificios	2.17%	1.56%	1.70%	7.09%	2.60%	7.56%
Total		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Para las combinaciones de zona y uso de predio donde no hay datos, no hay predios afectos al Arbitrio de Recolección de Residuos Sólidos 2020.
Porcentajes tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

Con estos porcentajes de participación se distribuye el costo anual del servicio asignado a cada zona entre los usos de predio correspondientes, multiplicando los costos anuales de cada zona del Cuadro N° 13 por los porcentajes del Cuadro N° 14. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 15
COSTO DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DISTRIBUIDO POR ZONA Y USO DE PREDIO
(Soles)

Código	Uso de predio	Zona						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	Casa Habitación	1,585,042.72	1,969,307.15	2,725,084.12	2,292,407.73	2,100,908.34	3,149,837.60	13,822,587.67
2	Comercio Vecinal	2,929,732.07	1,777,402.97	386,461.32	2,565,928.71	214,204.88	895,542.49	8,769,272.43
3	Oficinas Administrativas	898,969.24	754,977.39	29,202.29	122,535.17	54,803.67	46,934.84	1,907,422.61
4	Actividad Industrial		14,950.16	931,572.34	156,900.95	333,616.71	5,555,034.37	6,992,074.54
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	2,228,251.27	1,704,517.60	209,652.08	809,611.73	2,711.35	16,803.75	4,971,547.79
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	445,218.94	965,908.10	696,135.95	561,170.85	77,834.49	274,611.30	3,020,879.64
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	818,155.61	377,597.31	12,529.37	53,419.48		8,857.28	1,270,559.05
8	Clinicas, Hospitales	139,543.52	298,653.51	27,404.28	557,406.42		353,483.33	1,376,491.06
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	17,998.64	15,047.74	9,264.27	13,076.59	6,628.73	7,674.61	69,690.59
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	2,347,029.81	907,243.96	394,423.90	1,894,439.74	121,697.81	1,811,171.22	7,476,006.43
11	Hoteles	334,314.78	475,873.54		12,314.58			822,502.91
12	Hostales, Hospedajes y similares	101,907.09	70,683.02	3,652.96	33,050.65	16,241.01	4,730.48	230,265.21
13	Restaurantes y similares	12,604.63	5,445.35	1,886.02	916.50		459.48	21,311.98
14	Grifos, Estaciones de Servicios	55.50	18,241.51	27,039.77	2,893.90	19,802.53	111,782.92	179,816.12
15	Playas de Estacionamiento	109,571.81	114,514.82		17,140.48		19,562.85	260,789.96
16	Locales de Juego, Diversión y similares	69,300.49	486,835.13		15,687.62	720.14	7,360.41	579,903.79
17	Instalaciones eléctricas	2,076.34	259.32	501.33	9,855.60	1,723.78	2,969.84	17,386.20
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	66,361.29	66,331.03	18,282.43	358,058.63	9,205.88	14,016.50	532,255.76
19	Terminal terrestre y ferroviario	17,955.33	5,623.44		15,885.15	5,059.73	13,098.76	57,622.41
20	Depósitos, cocheras en edificios	268,519.84	159,074.54	94,668.16	724,245.70	79,291.70	1,005,052.39	2,330,852.33
Total		12,392,608.92	10,188,487.62	5,567,760.59	10,216,946.18	3,044,450.75	13,298,984.42	54,709,238.48

Para las combinaciones de zona y uso de predio donde no hay datos, no hay predios afectos al Arbitrio de Recolección de Residuos Sólidos 2020.
Costos distribuidos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

En la tercera etapa el costo de cada zona y uso de predio se divide entre la suma de las áreas construidas totales de los predios afectos de dicha zona y uso de predio (presentada en el Cuadro N° 11), calculando así las tasas anuales del servicio por metro cuadrado de área construida. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 16
TASAS ANUALES DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 2020 POR METRO CUADRADO DE ÁREA CONSTRUIDA
(Soles / m²)

Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
1	Casa Habitación	1.66	1.77	1.66	1.42	1.54	1.42
2	Comercio Vecinal	4.61	4.26	3.19	4.49	3.19	3.19
3	Oficinas Administrativas	3.08	4.26	2.84	2.60	4.85	2.25
4	Actividad Industrial		2.01	5.44	3.31	2.60	4.49
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	7.93	7.10	5.91	6.86	4.61	4.97
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	3.08	2.48	2.60	3.79	1.89	3.19
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	7.57	9.94	7.10	7.81		6.86
8	Clínicas, Hospitales	6.86	5.80	3.79	5.56		6.86
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	3.19	1.42	2.13	1.77	2.01	1.77
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	7.81	7.57	7.81	7.10	5.44	6.15
11	Hoteles	6.62	6.15		6.62		
12	Hostales, Hospedajes y similares	2.60	2.48	1.89	2.60	3.90	3.79
13	Restaurantes y similares	0.35	0.47	0.47	0.35		0.35
14	Grifos, Estaciones de Servicios	7.10	7.10	7.10	6.51	8.28	6.98
15	Playas de Estacionamiento	1.54	1.89		0.83		1.77
16	Locales de Juego, Diversión y similares	2.60	3.90		2.60	1.06	1.06
17	Instalaciones eléctricas	0.95	0.83	0.59	0.59	0.83	0.59
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	1.18	2.60	2.60	1.42	1.54	2.13
19	Terminal terrestre y ferroviario	1.30	1.42		1.30	2.48	2.84
20	Depósitos, cocheras en edificios	2.13	1.89	1.06	2.13	1.18	1.77

Para las combinaciones de zona y uso de predio donde no hay datos, no hay predios afectos al Arbitrio de Recolección de Residuos Sólidos 2020.
Tasas tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeadas a 2 decimales.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

Las tasas anuales del servicio por metro cuadrado de área construida se dividen entre 12, obteniéndose así las tasas mensuales por metro cuadrado de área construida, las cuales se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 17
TASAS MENSUALES DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 2020 POR METRO CUADRADO DE ÁREA CONSTRUIDA
(Soles / m²)

Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
1	Casa Habitación	0.13	0.14	0.13	0.11	0.12	0.11
2	Comercio Vecinal	0.38	0.35	0.26	0.37	0.26	0.26
3	Oficinas Administrativas	0.25	0.35	0.23	0.21	0.40	0.18
4	Actividad Industrial	0.16	0.16	0.45	0.27	0.21	0.37
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	0.66	0.59	0.49	0.57	0.38	0.41
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	0.25	0.20	0.21	0.31	0.15	0.26
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	0.63	0.82	0.59	0.65	0.57	0.57
8	Clínicas, Hospitales	0.57	0.48	0.31	0.46	0.31	0.57
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	0.26	0.11	0.17	0.14	0.16	0.14
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	0.65	0.63	0.65	0.59	0.45	0.51
11	Hoteles	0.55	0.51	0.51	0.55	0.51	0.51
12	Hostales, Hospedajes y similares	0.21	0.20	0.15	0.21	0.32	0.31
13	Restaurantes y similares	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02

Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
14	Grifos, Estaciones de Servicios	0.59	0.59	0.59	0.54	0.69	0.58
15	Playas de Estacionamiento	0.12	0.15	0.06	0.06	0.06	0.14
16	Locales de Juego, Diversión y similares	0.21	0.32	0.08	0.21	0.08	0.08
17	Instalaciones eléctricas	0.07	0.06	0.04	0.04	0.06	0.04
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	0.09	0.21	0.21	0.11	0.12	0.17
19	Terminal terrestre y ferroviario	0.10	0.11	0.10	0.10	0.20	0.23
20	Depósitos, cocheras en edificios	0.17	0.15	0.08	0.17	0.09	0.14

Tasas están truncadas a 2 decimales.
Para las combinaciones de zona y uso de predio donde no se ha calculado tasa anual, debido a que no existen predios afectos, la tasa mensual se calcula como la mínima tasa positiva del uso de predio.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

3.5.3. Cálculo de la tasa mensual correspondiente al predio

La tasa mensual del servicio de recolección de residuos sólidos 2020 correspondiente a cada predio afecto se calcula de forma diferenciada, según el uso de predio.

3.5.3.1. Predios de uso distinto a Casa Habitación

Para cada predio afecto, la tasa mensual del servicio de recolección de residuos sólidos 2020 se calcula multiplicando la tasa mensual por metro cuadrado de área construida correspondiente a la zona y uso del predio (tasas presentadas en el Cuadro N° 17) por el área construida total del predio (expresada en metros cuadrados):

$T = t \times A \text{ (1)}$

donde:

- T : Tasa mensual del servicio de recolección de residuos sólidos 2020 del predio;
- t : Tasa mensual del servicio de recolección de residuos sólidos 2020 por metro cuadrado de área construida del uso y zona del predio (Soles / m²);
- A : Área total construida del predio (m²).

3.5.3.2. Predios de uso Casa Habitación

El criterio de número de habitantes señala que, a mayor número de habitantes en el predio, mayor es el disfrute del servicio, por lo que a los predios de uso Casa Habitación con mayor número de habitantes les corresponde una mayor tasa del servicio.

En ese sentido, a efectos de calcular las tasas mensuales del servicio de recolección de residuos sólidos de los predios de este uso, se aplica en forma complementaria el criterio de número de habitantes, donde esta variable se utiliza como elemento diferenciador.

Como se vio en la sección anterior, para el caso general, predios afectos de uso distinto a Casa Habitación, la tasa mensual de recolección de residuos sólidos se calcula mediante la siguiente ecuación:

$T = t \times A \text{ (1)}$

donde:

- T : Tasa mensual del servicio de recolección de residuos sólidos 2020 del predio;
- t : Tasa mensual del servicio de recolección de residuos sólidos 2020 por metro cuadrado de área construida del uso y zona del predio (Soles / m²);
- A : Área total construida del predio (m²).

Para el caso particular, predios de uso Casa Habitación, se define las siguientes variables:

- H : Número de habitantes del predio;
- P : Número promedio de habitantes por predio de la zona del predio (cuyos valores se presentó en el Cuadro N° 12).

El ratio H/P es la relación entre el número de habitantes del predio y el número promedio de habitantes por predio de la zona correspondiente, y se introduce como un factor en la ecuación de la tasa mensual de recolección de residuos sólidos. Así, para los predios de uso Casa Habitación, la tasa mensual de recolección de residuos sólidos se calcula de la siguiente forma:

$T = t \times A \times H/P \text{ (2)}$

El factor H/P permite introducir el criterio de número de habitantes en la determinación de la tasa. Al respecto, pueden darse 3 casos:

- 1) Predios con número de habitantes igual al promedio: Es el caso general. Para éstos, $H/P = 1$. Por tanto, la tasa mensual de recolección de residuos sólidos es $T = t \times A$.
- 2) Predios con número de habitantes menor que el promedio: Para éstos, $H/P < 1$. Por tanto, la tasa mensual de recolección de residuos sólidos es menor que la tasa del caso general.
- 3) Predios con número de habitantes mayor que el promedio: Para éstos, $H/P > 1$. Por tanto, la tasa mensual de recolección de residuos sólidos es mayor que la tasa del caso general.

Estos resultados tienen sentido de acuerdo al criterio de número de habitantes.

Cabe señalar que la ecuación (2) es equivalente a la ecuación de la tasa de recolección de residuos sólidos del Cercado de Lima del año 2012 para los predios de uso Casa Habitación, definida en el punto 3.3.2 del informe técnico financiero que forma parte de la Ordenanza N° 1577 (arbitrios municipales 2012):

$$T = t \times A \times (1 + (H - P) \times V) \quad (3)$$

donde las variables T, t, A, H y P se definen como se indicó anteriormente, y la variable V, denominada variación del costo por habitante de la zona del predio, se define como $V = 1/P$.

Esto se demuestra fácilmente, pues, reemplazando $V = 1/P$ en la ecuación (2) y operando, se obtiene:

$$\begin{aligned} T &= t \times A \times (1 + (H - P) \times 1/P) \\ &= t \times A \times (1 + (H/P - P/P)) \\ &= t \times A \times (1 + H/P - 1) \\ &= t \times A \times H/P \end{aligned}$$

En ese sentido, las ecuaciones (2) y (3) son equivalentes, y ambas permiten calcular la tasa de recolección de residuos sólidos 2020 para los predios de uso Casa Habitación. Al respecto, se ha preferido hacer la explicación con la ecuación (1) por ser ésta más intuitiva.

Respecto a las variables P y V, los valores de P se presentaron en el Cuadro N° 12, y los valores de V se calculan a partir de aquellos, y se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 18
VARIACIÓN DEL COSTO POR HABITANTE

Zona	Número promedio	Variación
	de habitantes por predio (P)	del costo por habitante (V = 1/P)
1	3	0.3333333333
2	3	0.3333333333
3	4	0.2500000000
4	3	0.3333333333
5	4	0.2500000000
6	3	0.3333333333

Fuente: Estudio estadístico de estimación del número de habitantes promedio de las viviendas del Cercado de Lima por zona
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

Para aquellos predios de uso Casa Habitación respecto de los cuales los contribuyentes no hayan declarado el número de habitantes, se asume que el número de habitantes (H) es igual al número promedio de habitantes por predio de la zona respectiva (P). La presunción respecto del número de habitantes del predio admite prueba en contrario, la cual se formaliza mediante la presentación de la declaración jurada de información complementaria.

Para cada predio afecto al Arbitrio de Recolección de Residuos Sólidos 2020, la tasa mensual así calculada representa el monto mensual del arbitrio que éste debería asumir de acuerdo a los criterios válidos de distribución del costo del servicio. En el presente informe a esta tasa se le denomina tasa teórica mensual de Recolección de Residuos Sólidos 2020.

3.5.4. Estimación de ingresos

Respecto a los ingresos anuales esperados por el Arbitrio de Recolección de Residuos Sólidos 2020, la emisión proyectada anual del arbitrio con las tasas teóricas cubre el costo del servicio al 98,2%, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 19
EMISIÓN ANUAL PROYECTADA DEL ARBITRIO DE RECOLECCIÓN
DE RESIDUOS SÓLIDOS CON TASAS TEÓRICAS

Costo anual proyectado (S/)	Emisión anual proyectada (S/)	Diferencia (S/)	Cobertura (porcentaje)
(a)	(b)	(c = b-a)	(d = b/a)
54,709,238.48	53,710,470.48	-998,768.00	98.2%

Fuente: MML - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental, SAT - Gerencia de Informática
 Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

4. ARBITRIO DE BARRIDO DE CALLES

4.1. ALCANCES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El servicio de barrido de calles comprende las labores de limpieza de vías públicas, bermas, veredas, recojo de papeles, limpieza de mobiliario urbano, entre otras actividades.

De acuerdo al Plan de Limpieza Pública para el Año 2020, remitido por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental de la MML mediante Oficio N° 131-2019-MML-GSCGA, el costo anual correspondiente al servicio de barrido de calles para el ejercicio 2020 asciende a S/ 27 543 338,76.

La distribución del costo del servicio de barrido de calles se efectúa en base a la información de declaraciones juradas prediales registradas en el sistema informático del SAT, proporcionada por la Gerencia de Informática del SAT. De dicha información se ha identificado a 143 803 predios y 99 370 contribuyentes afectos al Arbitrio de Barrido de Calles 2020 y a 1 193 predios y 62 contribuyentes inafectos a dicho arbitrio, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 20
ARBITRIO DE BARRIDO DE CALLES 2020 - CANTIDADES
DE PREDIOS Y CONTRIBUYENTES

Condición	Predios	Contribuyentes
Afectos al arbitrio	143,803	99,370
Inafectos al arbitrio	1,193	62
Total	144,996	99,432

Las inafectaciones a los arbitrios del Cercado de Lima están señaladas en la Ordenanza N° 562.

Fuente: SAT – Gerencia de Informática

Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

En lo que respecta a la prestación misma del servicio, la MML lo brinda en la circunscripción del Cercado de Lima, considerando las siguientes actividades:

- Barrido de calles y vías;
- Barrido de plazas y parques;
- Lavado de espacios públicos (baldeo de espacios públicos, limpieza de letrinas públicas y trapeo de espacios públicos);
- Limpieza del mobiliario urbano de los espacios públicos;
- Supervisión de la totalidad de los servicios.

4.2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES QUE COMPRENDE EL SERVICIO DE BARRIDO DE CALLES

4.2.1. Barrido de calles y vías

El servicio consiste en el barrido manual de aceras, bermas centrales y calzadas, recogiendo los residuos sólidos de pequeña magnitud (envolturas de papel, cáscaras de fruta, tierra y piedrecillas, etc.) arrojados en la vía pública por la población residente de la zona, el público peatón, el mercado ambulatorio y otros. Es necesario indicar que la limpieza de la calzada de las vías públicas está limitada por el flujo vehicular, siendo su limpieza obligatoria en casos en que ésta se encuentre con residuos sólidos.

La prestación del 100% del servicio es realizada por la empresa Innova Ambiental S.A., en virtud al contrato suscrito el 25 de octubre de 1995, la renovación suscrita el 4 de agosto de 2005 y la adenda suscrita el 29 de enero de 2016, en el marco de la Licitación Pública Especial Internacional N° 001-95.

Para el ejercicio 2020 se ha proyectado que el servicio de barrido de calles en las seis zonas alcanzará un total de 177 121 km-eje, según información remitida por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental.

4.2.2. Barrido de plazas públicas

El servicio consiste en el retiro de residuos sólidos dispuestos en las plazas públicas, mediante el barrido de las aceras. La labor empieza con el barrido de las aceras internas de la plaza, formando pequeños montículos, para su posterior recojo y disposición final. Prosigue con el retiro de los residuos que se encuentran dispuestos en la cuneta formada por la acera y el área verde de la plaza; y finaliza con la limpieza de las jardineras de la plaza, tomando las precauciones correspondientes para no afectar a las plantas que se encuentran en dichos espacios.

La prestación del 100% del servicio es realizada por la empresa Innova Ambiental S.A., en virtud del contrato mencionado.

La producción del servicio de barrido de plazas y parques para el año 2020 ha sido estimada en función a las frecuencias determinadas para cada una de las zonas, previéndose la atención respecto de 79 826 109 m² de plazas y parques, según información remitida por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental.

4.2.3. Baldeo de espacios públicos

El servicio consiste en el lavado con agua de las aceras de los espacios públicos. Para tales efectos, el personal utiliza los materiales e insumos básicos necesarios, con la finalidad de dar un mantenimiento oportuno y de calidad a estos lugares.

La prestación del 100% del servicio es realizada por la empresa Innova Ambiental S.A., en virtud del contrato mencionado.

Para el ejercicio 2020 se proyecta que la producción del servicio de lavado de espacios público en el Cercado de Lima alcanzará los 3 618 968 m², según información remitida por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental.

4.2.4. Limpieza de letrinas públicas

El servicio consiste en la limpieza de lugares y/o zonas utilizadas indebidamente como letrinas por los transeúntes. Para tales efectos, se utiliza los materiales e insumos básicos necesarios (detergente, desinfectantes, aromatizadores), con la finalidad de evitar que estas zonas se conviertan en focos de enfermedades infecciosas para la población.

La prestación del 100% del servicio es realizada por la empresa Innova Ambiental S.A., en virtud del contrato mencionado.

Para el ejercicio 2020 se proyecta que la limpieza de letrinas públicas en el Cercado de Lima alcanzará un nivel de producción de 2 593 526 m², según información remitida por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental.

4.2.5. Trapeo de espacios públicos

El servicio consiste en el fregado de la superficie lisa o áspera de las vías públicas, mediante un trapo húmedo, para retirar la suciedad que se adhiere al piso. Para la aplicación de esta labor es necesario contar con las herramientas adecuadas (trapeador, trapos, baldes, etc.), así como con los insumos básicos de limpieza (agua, detergente y desinfectante).

La prestación del 100% del servicio es realizada por la empresa Innova Ambiental S.A., en virtud del contrato mencionado.

Para el ejercicio 2020, se proyecta que el servicio de trapeo de espacios públicos, en base a las necesidades de las zonas, alcanzará un nivel de producción de 2 870 404 m², según información remitida por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental.

4.2.6. Limpieza del mobiliario urbano de los espacios públicos

Esta actividad forma parte de las acciones de limpieza de los espacios públicos y comprende la limpieza de postes, farolas, bancos, papeleras y demás mobiliario urbano, ubicado en plazas, plazuelas, parques, pasajes, avenidas y otros espacios públicos del Cercado de Lima.

El servicio es realizado con personal y recursos de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental de la MML.

Para el ejercicio 2020 se ha proyectado que la limpieza de mobiliario urbano se realizará respecto de 259 300 unidades, según información remitida por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental.

4.2.7. Supervisión de los servicios

Las labores de supervisión tienen como finalidad verificar la adecuada ejecución de los servicios de limpieza pública y controlar la ejecución y cuantificar los resultados de los servicios, tareas que se realiza durante las 24 horas del día.

Para la ejecución de la supervisión del servicio de barrido de calles, se cuenta con seis vehículos menores, proporcionados por la empresa Innova Ambiental S.A., que han sido entregados a la MML para las acciones de supervisión en virtud del contrato de concesión y sus adendas, siendo el gasto operativo de combustible proporcionado por la referida empresa. Además de ello, se requiere una camioneta, de propiedad municipal. Cabe anotar que el personal supervisor y

los choferes son de cargo de la Municipalidad.

Se ha proyectado que el servicio de supervisión alcanzará un nivel de 84 130 inspecciones anuales, cantidad proporcional a los servicios de limpieza prestados en las zonas, con la finalidad de verificar la oportuna y adecuada ejecución de los servicios de limpieza, según información remitida por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental.

4.3. ESTRUCTURA DE COSTOS DEL SERVICIO

De acuerdo al Plan de Limpieza Pública para el Año 2020, remitido por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental de la MML mediante Oficio N° 131-2019-MML-GSCGA, el costo proyectado anual del servicio de barrido de calles del año 2020 asciende a S/ 27 543 338,76. Asimismo, de acuerdo a lo establecido en la Directiva N° 002-2016-MML-GMM, este costo ha recibido la conformidad de la Gerencia de Finanzas de la MML, mediante el Oficio N° 2019-08-512-MML-GF, del 16/08/2019.

Este costo ha sido determinado considerando los conceptos que tienen vinculación con la prestación del servicio, cuya estructura se muestra en el Anexo N° 2. Los conceptos que integran la estructura de costos están agrupados en costos directos, costos indirectos y gastos administrativos y costos fijos, siguiendo los lineamientos de la Directiva N° 001-006-00000015, como se muestra a continuación.

Cuadro N° 21
COSTOS DIRECTOS
(Soles)

Detalle	Descripción	Valor
MANO DE OBRA DIRECTA		
Chofer (1)	Considera la remuneración anual del personal de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental que realiza las labores de movilización del personal de limpieza de mobiliario urbano y recojo de herramientas y residuos barridos. El servicio es prestado por un (1) chofer. El chofer moviliza a los operarios de barrido, de lunes a sábado, 8 horas cada día en horario diurno. La distribución del personal según modalidad es como sigue: - 1 presta el servicio en función de su calidad de trabajador nombrado.	14,487.71
Operario (7)	Considera la remuneración anual del personal de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental que realiza las labores de limpieza de mobiliario urbano. Las personas que prestan el servicio son 7 operarios. La distribución del personal según modalidad es como sigue: - 5 prestan el servicio en función de su calidad de trabajador nombrado. - 2 prestan servicios bajo la modalidad de Contratación Administrativa de Servicios – CAS.	56,477.55
MATERIALES		
Uniformes	Considera la asignación de vestuario al personal que presta el servicio. La asignación de vestuario a cada operario comprende la entrega de pantalones (2 por año), polos (4 al año) guantes de cuero cromo (2 al año), gorros (2 al año) y botas de jebe (2 pares al año). En el caso del chofer, la asignación del vestuario es	903.80

Detalle	Descripción	Valor
	menor debido a las funciones que realiza: polos (2 al año) y gorros drill (2 al año).	
Implementos de seguridad	La asignación de implementos de seguridad a cada operario comprende mascarillas descartables para protección de polvo (1,400 unidades al año).	770.00
Material de limpieza	Comprende el costo de los materiales utilizados en la limpieza: detergente en polvo industrial (20 kg al año), lejía (hipoclorito de sodio) al 7% (12 galones al año), trapo industrial cocido colores (80 kilos al año),	749.60
OTROS COSTOS Y GASTOS VARIABLES		
Servicios de terceros	Corresponde al costo por servicio operativo que brinda la empresa INNOVA, el cual comprende: • Servicio de barrido de calles y vías: Considera el gasto asociado a la prestación del servicio que efectúa Innova Ambiental S.A. respecto de los 177 121.18 km-eje. • Servicio de barrido de plazas públicas: Considera el gasto asociado a la prestación del servicio que efectúa Innova Ambiental S.A. respecto de 79 826 109.00 m2 de barrido de plazas públicas. • Servicio de baldeo de espacios públicos: Considera el gasto asociado a la prestación del servicio que efectúa Innova Ambiental S.A. respecto de 3 618 968.00 m2 de baldeo de espacios públicos. • Servicio de limpieza de letrinas públicas: Considera el gasto asociado a la prestación del servicio que efectúa Innova Ambiental S.A. respecto de 2 593 526.00 m2 de espacios públicos que son empleados como letrinas por los transeúntes. • Servicio de trapeo de espacios públicos: Considera el gasto asociado a la prestación del servicio que efectúa Innova Ambiental S.A. respecto de los 2 870 404.00 m2.	27,033,572.19
Mantenimiento de vehículos	Comprende el costo por mantenimiento básico del vehículo camión EGP 942 que posee la municipalidad para brindar el servicio de barrido de calles, los cuales necesitan un mantenimiento preventivo para su operatividad.	782.06
Combustible	Comprende el costo de combustible (960 galones de petróleo al año) utilizados para el camión EGP-942 del servicio de barrido de calles.	5,755.20

Datos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.



Cuadro Nº 22
COSTOS INDIRECTOS
(Soles)

Detalle	Descripción	Valor
MANO DE OBRA INDIRECTA		
Personal nombrado	Considera la remuneración anual del personal de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental que realiza las labores administrativas y de supervisión de los servicios. Teniendo en cuenta que casi la totalidad de los servicios han sido tercerizados, se considera 1 Jefe de Área, 1 Secretaria, 9 Inspectores y 1 chofer a efectos de que realicen las funciones mencionadas, conforme el detalle siguiente: - Jefe de Área (01), que cumple las funciones de encargado de gestionar el servicio que se presta directamente (limpieza de mobiliario urbano), así como controlar los servicios que han sido tercerizados. Planifica, organiza y dirige las actividades sobre saneamiento ambiental de los espacios públicos del Cercado de Lima. - Secretaria (01), que se encarga de la elaboración y trámite de los documentos relacionados con la prestación de los servicios asociados a barrido de calles. - Inspectores (09), que se encargan de supervisar el cumplimiento de las rutas, horarios programados y otras especificaciones contempladas dentro del contrato firmado con la concesionaria. Su dedicación es compartida, en atención a que el personal realiza también actividades de supervisión respecto de los demás servicios a cargo de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental. - Chofer (01), que se encarga de trasladar al personal de supervisión a los distintos puntos ubicados en las seis zonas, a efectos de que realicen su labor (actividad que realizan en el vehículo asignado por la Municipalidad, como en aquellos que son asignados por la empresa Innova Ambiental S.A. a tal labor). Además de ello, se encarga de trasladar al Jefe de Área en sus labores de control de los servicios asociados al barrido de calles.	140,932.09
	Comprende el costo del personal administrativo, contratado bajo la modalidad de RECAS que realiza actividades de supervisión y apoyo administrativo. Se cuenta con 1 Apoyo Administrativo de Jefatura, 1 Coordinador Operativo de los inspectores, 17 Inspectores y 4 Choferes, a efectos de que realicen las funciones mencionadas, conforme el detalle siguiente: - Apoyo Administrativo de Jefatura (01), que se descarga de la redacción y gestión documentaria relacionada con	

Detalle	Descripción	Valor
Personal CAS	las actividades de gestión y administrativas del servicio. - Coordinador Operativo de los Inspectores (01), que se encarga de organizar la supervisión. Identifica puntos críticos de limpieza pública en el Cercado de Lima, a fin de informar a la Jefatura y proponer acciones que erradiquen la problemática existente. Su dedicación es compartida en atención a que el personal realiza también actividades de supervisión respecto de los demás servicios a cargo de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental. - Inspectores (17), que se encargan de supervisar que la empresa realice su trabajo en los términos establecidos en el contrato vigente. Su dedicación es compartida, en atención a que el personal realiza también actividades de supervisión respecto de los demás servicios a cargo de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental. - Choferes (04), que se encargan de trasladar al personal de supervisión a los distintos puntos ubicados en las seis zonas, a efectos de que realicen su labor (actividad que realizan en el vehículo asignado por la Municipalidad, como en aquellos que son asignados por la Empresa Innova Ambiental S.A. a tal labor). Además de ello, se encargan de trasladar al Jefe de Área en sus labores de control de los servicios asociados al barrido de calles.	279,349.20
MATERIALES		
Materiales y útiles de oficina	Hojas de trabajo para la supervisión de barrido de calles: Papel bulky 52 gr. (09 millares)	180.90
Uniformes	Considera la asignación de vestuario al personal supervisor del servicio, así como a los choferes que los trasladan a sus puntos de trabajo. La asignación de vestuario a los Inspectores, Coordinador de operativo de los inspectores y Choferes comprende la entrega de chaleco (01 al año) y polos (02 al año).	1,076.00
Telefonía móvil (Supervisión)	Considera el consumo de telefonía celular de los equipos asignados al personal Jefe de Área (01 equipo), apoyo Administrativo de Jefatura (01 equipo), coordinador de inspectores (01 equipo), inspectores (19 equipos), chofer (01 equipo), a efectos de mantener una comunicación fluida.	6,807.72
Depreciación de bienes muebles	Comprende al equipo multifuncional (fotocopiadora) necesario en el desarrollo de las actividades laborales.	1,316.41

Datos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.

Cuadro N° 23
COSTOS FIJOS
(Soles)

Detalle	Descripción	Valor
COSTOS FIJOS		
Telefonía fija	Considera el consumo de telefonía fija que realiza el personal administrativo, con la finalidad de gestionar el servicio de barrido de calles.	43.32
Seguros	Comprende los gastos asociados a SOAT correspondientes a un vehículo (camión EGP -942) considerado en la prestación del servicio.	85.00
Revisiones técnicas	Comprende los gastos asociados a la revisión técnica vehicular correspondiente a una camioneta EGP-942 considerado en la prestación del servicio.	50.00

Datos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.

4.4. JUSTIFICACIÓN DE LOS INCREMENTOS

De acuerdo con lo informado por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental, se tiene que el costo del servicio de barrido de calles proyectado para el año 2020 se ha incrementado en 3,6% respecto del costo proyectado para el ejercicio 2019, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 24
VARIACIÓN DEL COSTO DEL SERVICIO DE BARRIDO DE CALLES

Ejercicio	Costo	Variación	
	proyectado (S/)	(S/)	Porcentaje
2018	25,995,343.75		
2019	26,576,787.85	581,444.10	2.2%
2020	27,543,338.76	966,550.91	3.6%

Fuente: MML - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

El aumento del costo del servicio de barrido de calles corresponde a la mayor prestación de los servicios de Innova Ambiental S.A. Esto, principalmente, en el incremento en 6,8 % de la cantidad anual de km/eje barridos. Así, el servicio de barrido de calles pasa de 165 784 km/eje a 177 121 km/eje.

Asimismo, se incrementan la cantidad anual de metros² del servicio de baldeo de espacios públicos, que pasa de 2,9 millones de metros² a 3,6 millones de metros²; y la cantidad del servicio de trapeo de espacio públicos, que pasa de 2,83 millones de metros² a 2,87 millones de metros².

4.5. DISTRIBUCION DEL COSTO DEL SERVICIO

4.5.1 Criterios de distribución

Para la distribución del costo del servicio se aplicó los siguientes criterios:

- 1) Zona de servicio,
- 2) Uso de predio,
- 3) Peso de los residuos sólidos barridos de los frontis de los predios, de acuerdo a la zona y uso de predio,
- 4) Longitud del frontis del predio.

4.5.1.1. Zona de servicio

La zona de servicio refleja la mayor o menor prestación del servicio de barrido de calles. Al respecto, es evidente que en las zonas donde existe mayor tránsito de personas es mayor la generación de residuos sólidos en sus vías, por lo que existe una mayor prestación del servicio en dichas zonas. Asimismo, es razonable considerar que el nivel de generación de residuos sólidos de barrido de un predio varía de acuerdo a la zona donde se ubica el mismo. Por tanto, es razonable considerar que el nivel de prestación del servicio de barrido de calles depende de la zona.

La zonificación del servicio corresponde a las seis (6) zonas en las que se subdivide el Cercado de Lima para efectos de la prestación del servicio, las cuales fueron presentadas en el numeral 3.5.1.1.

4.5.1.2. Uso de predio

El uso de predio es un indicador del tipo de actividad que se realiza en el mismo. Al respecto, es razonable considerar que, según la actividad que se desarrolla en los predios, éstos ocasionan mayor o menor tránsito de personas en la vía pública, de lo cual se derivan niveles diferenciados de generación de residuos sólidos en los frentes de los mismos. De esta forma, la intensidad de prestación del servicio de barrido de calles varía de acuerdo al uso del predio.

Para efectos de la determinación del Arbitrio de Barrido de Calles, se usa la misma clasificación de usos de predio presentada en el Cuadro N° 7.

4.5.1.3. Peso de los residuos sólidos barridos de los frentes de los predios

Este criterio se refiere al peso de los residuos sólidos barridos diariamente de los frentes de los predios. Dicho peso es un indicador de la intensidad de prestación del servicio de barrido de calles para un predio determinado. Al respecto, es razonable considerar que los predios donde es mayor la generación de residuos sólidos de barrido reciben una mayor prestación del servicio.

La información de los pesos promedio diarios de residuos sólidos barridos de los frentes de los predios, expresados en gramos/predio, proviene del Estudio estadístico de pesaje de los residuos sólidos barridos frente a los predios de Cercado de Lima, en el año 2019, y se muestra en el siguiente cuadro, por zona y uso de predio.

Cuadro N° 25
PESO PROMEDIO DIARIO DE RESIDUOS SÓLIDOS BARRIDOS DEL FRONTE DE UN PREDIO
(Gramos)

Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
1	Casa Habitación	152,94	114,38	80,71	97,17	195,40	108,79
2	Comercio Vecinal	164,97	144,66	126,45	84,62	175,08	28,99
3	Oficinas Administrativas	262,57	248,52	329,44	170,09	2 157,43	283,41
4	Actividad Industrial		5 677,61	3 148,74	7 496,85	2 448,96	2 249,45
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	9 040,74	9 423,43	38 952,97	14 857,31	1 769,71	1 434,52
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	4 568,54	1 732,55	5 518,35	5 662,80	2 592,06	3 666,76
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	10 150,93	4 510,69	2 426,41	4 898,47		4 315,06
8	Clínicas, Hospitales	25 632,27	18 839,39	7 925,20	21 237,56		127 679,00
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	576,60	447,37	717,20	750,58	749,99	1 452,37
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	9 245,37	8 976,89	10 208,68	11 153,05	7 168,83	8 880,03
11	Hoteles	17 315,56	7 034,94		4 204,64		
12	Hostales, Hospedajes y similares	1 501,63	1 234,84	98,11	885,72	844,74	302,24
13	Restaurantes y similares	419,56	542,18	139,05	241,17		175,42
14	Grifos, Estaciones de Servicios	6,01	5 879,68	2 477,15	3 169,92	3 671,20	3 660,20
15	Playas de Estacionamiento	3 151,87	2 013,91		656,69		618,97
16	Locales de Juego, Diversión y similares	1 914,51	5 787,56		1 444,27	28,01	88,65
17	Instalaciones eléctricas	772,25	369,10	43,66	2 344,59	173,06	49,47
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	846,95	869,82	624,34	4 670,60	5 167,92	4 532,61
19	Terminal terrestre y ferroviario	37 863,73	3 740,73		2 553,55	15 805,27	13 813,24
20	Depósitos, cocheras en edificios	185,03	174,83	95,13	162,96	209,45	286,63
21	Terrenos sin construir	1 473,63	837,34	316,00	671,29	519,55	211,83

Pesos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
Para las combinaciones de zona y uso de predio donde no se muestra información, no hay predios afectos al Arbitrio de Barrido de Calles 2020.
Fuente: Estudio estadístico de pesaje de los residuos sólidos barridos frente a los predios del Cercado de Lima.

Si se multiplica cada uno de estos pesos promedio diarios por la cantidad de predios de la zona y uso de predio correspondientes afectos al Arbitrio de Barrido de Calles 2020 y el producto resultante se multiplica por 365, se obtiene el peso anual de residuos sólidos barridos de los frentes de los predios afectos al arbitrio de la zona y el uso de predio.

Al respecto, en el siguiente cuadro se muestra la cantidad de predios afectos al Arbitrio de Barrido de Calles 2020, por zona y uso de predio, calculada a partir de la información de declaraciones juradas prediales registradas en el sistema informático del SAT, proporcionada por la Gerencia de Informática del SAT.

Cuadro N° 26
CANTIDAD DE PREDIOS AFECTOS AL ARBITRIO DE BARRIDO DE CALLES 2020

Código	Uso de predio	Zona						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	Casa Habitación	9 814	12 454	14 318	19 423	9 177	19 946	85 132
2	Comercio Vecinal	11 043	7 541	1 201	16 805	810	11 700	49 100
3	Oficinas Administrativas	605	627	35	203	22	77	1 569
4	Actividad Industrial	0	1	45	13	42	352	453
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	58	39	1	20	2	5	125
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	48	113	19	41	9	30	260
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	31	34	5	12	0	4	86
8	Clínicas, Hospitales	4	6	1	6	0	2	19
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	19	16	7	9	12	11	74
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	135	68	33	114	16	111	477
11	Hoteles	10	15	0	1	0	0	26
12	Hostales, Hospedajes y similares	35	25	3	10	6	2	81
13	Restaurantes y similares	32	11	4	4	0	2	53
14	Grifos, Estaciones de Servicios	2	5	10	4	4	27	52
15	Playas de Estacionamiento	40	22	0	10	0	5	77
16	Locales de Juego, Diversión y similares	20	11	0	5	1	2	39
17	Instalaciones eléctricas	6	7	18	22	15	53	121
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	46	39	6	12	3	10	116
19	Terminal terrestre y ferroviario	2	2	0	2	1	3	10
20	Depósitos, cocheras en edificios	1 116	603	133	1 975	73	1 063	4 963
21	Terrenos sin construir	112	93	181	174	122	288	970
Total		23 178	21 732	16 020	38 865	10 315	33 693	143 803

Fuente: SAT - Gerencia de Informática
Elaboración: SAT - Oficina de Planificación y Estudios Económicos

En ese sentido, multiplicando el Cuadro N° 25 por el Cuadro N° 26 y por 365, se obtiene el peso anual de residuos sólidos barridos de los frontis de los predios afectos al arbitrio, por zona y uso de predio, el cual se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 27
PESO ANUAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS BARRIDOS DE LOS FRONTIS DE LOS PREDIOS AFECTOS AL ARBITRIO DE BARRIDO DE CALLES
(Kilogramos)

Código	Uso de predio	Zona						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	Casa Habitación	547,850.59	519,926.33	421,806.40	688,906.53	654,529.55	792,041.90	3,625,061.31
2	Comercio Vecinal	664,944.67	398,183.78	55,433.41	519,040.15	51,763.48	123,792.00	1,813,157.48
3	Oficinas Administrativas	57,981.05	56,875.55	4,208.58	12,602.52	17,324.18	7,965.23	156,957.11
4	Actividad Industrial		2,072.33	51,718.12	35,572.54	37,542.50	289,009.46	415,914.94
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	191,392.48	134,142.47	14,217.83	108,458.33	1,291.89	2,617.99	452,120.99

Código	Uso de predio	Zona						Total
		1	2	3	4	5	6	
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	80,040.86	71,459.12	38,269.73	84,743.78	8,514.93	40,151.03	323,179.45
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	114,857.81	55,977.72	4,428.20	21,455.29		6,299.99	203,019.01
8	Clinicas, Hospitales	37,423.12	41,258.27	2,892.70	46,510.25		93,205.67	221,290.00
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	3,998.70	2,612.61	1,832.44	2,465.66	3,284.94	5,831.26	20,025.62
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	455,565.42	222,806.48	122,963.52	464,078.24	41,865.94	359,774.45	1,667,054.05
11	Hoteles	63,201.79	38,516.32		1,534.69			103,252.81
12	Hostales, Hospedajes y similares	19,183.30	11,267.89	107.43	3,232.86	1,849.99	220.64	35,862.11
13	Restaurantes y similares	4,900.44	2,176.86	203.01	352.12		128.06	7,760.48
14	Grifos, Estaciones de Servicios	4.38	10,730.42	9,041.60	4,628.08	5,359.95	36,071.26	65,835.71
15	Playas de Estacionamiento	46,017.32	16,171.71		2,396.92		1,129.63	65,715.57
16	Locales de Juego, Diversión y similares	13,975.91	23,237.05		2,635.80	10.22	64.72	39,923.70
17	Instalaciones eléctricas	1,691.24	943.04	286.85	18,827.04	947.52	956.92	23,652.61
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	14,220.33	12,381.85	1,367.31	20,457.24	5,658.88	16,544.04	70,629.66
19	Terminal terrestre y ferroviario	27,640.52	2,730.74		1,864.09	5,768.92	15,125.49	53,129.77
20	Depósitos, cocheras en edificios	75,370.33	38,478.96	4,617.96	117,472.83	5,580.76	111,212.45	352,733.28
21	Terrenos sin construir	60,242.06	28,423.56	20,876.74	42,633.59	23,135.52	22,268.02	197,579.49
Total		2,480,502.33	1,690,373.04	754,271.86	2,199,868.55	864,429.16	1,924,410.20	9,913,855.15

Para las combinaciones de zona y uso de predio donde no se muestra información, no hay predios afectos al Arbitrio de Barrido de Calles 2020.
Datos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

4.5.1.4. Longitud del frontis del predio

De acuerdo con lo establecido en la Sentencia N° 00053-2004-PI/TC, se ha considerado como criterio preponderante la longitud del frontis del predio, que corresponde a la longitud en metros del frente del predio que colinda con la vía pública. Al respecto, los predios que poseen mayor longitud de frontis, recibirán mayor prestación del servicio de barrido de calles. La información de las longitudes de los frontis de los predios se obtuvo a partir del cruce de la información del Instituto Catastral de Lima (ICL) con la base de datos de declaraciones juradas prediales del SAT, y fue proporcionada por la Gerencia de Informática del SAT.

En el siguiente cuadro se muestra la suma de las longitudes de los frontis de los predios del distrito afectos al Arbitrio de Barrido de Calles 2020, por zona y uso de predio.

Cuadro N° 28
SUMA DE LONGITUDES DE FRONTIS DE PREDIOS AFECTOS AL ARBITRIO DE BARRIDO DE CALLES 2020
(Metros)

Código	Uso de predio	Zona						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	Casa Habitación	17,587.97	22,308.22	48,323.22	48,435.55	45,174.20	85,939.68	267,768.84
2	Comercio Vecinal	14,770.69	10,736.61	6,350.59	13,449.05	3,487.29	10,999.37	59,793.60
3	Oficinas Administrativas	3,086.24	2,502.17	437.71	911.62	837.23	1,082.93	8,857.89
4	Actividad Industrial	0.00	124.72	3,802.01	2,123.89	2,195.05	22,647.93	30,893.60
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	2,364.26	2,939.26	679.83	1,712.93	46.28	125.18	7,867.74
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	2,043.47	4,799.85	5,835.83	4,231.34	1,392.55	3,525.92	21,828.96
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	1,016.95	461.92	91.52	188.78	0.00	105.87	1,865.04
8	Clinicas, Hospitales	437.16	668.93	121.80	1,726.45	0.00	1,088.79	4,043.13
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	65.40	187.78	256.87	177.22	144.52	392.85	1,224.63
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	3,229.14	1,607.06	1,687.02	3,332.39	591.65	7,401.72	17,848.97
11	Hoteles	566.25	520.21	0.00	13.75	0.00	0.00	1,100.21
12	Hostales, Hospedajes y similares	493.67	458.20	23.77	126.67	76.19	15.96	1,194.46
13	Restaurantes y similares	457.01	212.68	104.13	34.40	0.00	36.58	844.81
14	Grifos, Estaciones de Servicios	0.06	364.17	673.46	213.60	198.96	1,668.21	3,118.46

Código	Uso de predio	Zona						Total
		1	2	3	4	5	6	
15	Playas de Estacionamiento	1,163.00	534.37	0.00	165.94	0.00	158.35	2,021.66
16	Locales de Juego, Diversión y similares	312.92	585.30	0.00	73.35	17.75	112.35	1,101.67
17	Instalaciones eléctricas	64.15	49.04	51.38	1,177.02	83.86	162.38	1,587.83
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	943.93	714.69	170.49	2,209.07	500.84	985.17	5,524.19
19	Terminal terrestre y ferroviario	1,026.01	86.68	0.00	129.05	45.02	358.20	1,644.96
20	Depósitos, cocheras en edificios	2,200.54	1,843.79	2,977.77	4,004.87	1,574.39	13,790.85	26,392.21
21	Terrenos sin construir	1,404.54	1,019.85	1,854.97	2,082.66	977.79	2,253.65	9,593.46
Total		53,233.35	52,725.51	73,442.37	86,519.60	57,343.56	152,851.93	476,116.32

Para las combinaciones de zona y uso de predio donde no se muestra información, no hay predios afectos al Arbitrio de Barrido de Calles 2020.
Datos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
Fuente: SAT - Gerencia de Informática
Elaboración: SAT - Oficina de Planificación y Estudios Económicos

4.5.2. Distribución del costo

El costo del servicio de barrido de calles se distribuye en tres etapas. En la primera, se distribuye el costo total anual entre las zonas; en la segunda, se distribuye el costo de cada zona entre los usos de predio correspondientes; y en la tercera, se distribuye el costo de cada combinación de zona y uso de predio entre los metros de frontis de los predios afectos de dicha zona y uso de predio, para calcular las tasas del servicio por metro de frontis.

En la primera etapa el costo anual del servicio se distribuye entre las seis (6) zonas en forma proporcional al peso anual de los residuos sólidos barridos de los frontis de los predios afectos al arbitrio de cada zona (que se presentó en el Cuadro N° 27). Los cálculos de la distribución se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 29
DISTRIBUCIÓN DEL COSTO DEL SERVICIO POR ZONA

Zona	Peso anual de residuos sólidos barridos de frontis de predios afectos (k)	Porcentajes distribución del costo	Costo anual distribuido (S/)
	(a)	(b = a / ∑a)	(c = b x Costo total)
1	2,480,502.33	25.02%	6,891,498.31
2	1,690,373.04	17.05%	4,696,308.01
3	754,271.86	7.61%	2,095,568.79
4	2,199,868.55	22.19%	6,111,822.69
5	864,429.16	8.72%	2,401,615.21
6	1,924,410.20	19.41%	5,346,525.76
Total	9,913,855.15	100.00%	27,543,338.76

- a) Pesos y costos distribuidos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
b) Porcentajes tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

En la segunda etapa el costo anual del servicio asignado a cada zona se distribuye entre los usos de predio correspondientes en forma proporcional al peso anual de residuos sólidos barridos de los frontis de los predios afectos de la zona de cada uso de predio.

Para tales efectos, a partir del Cuadro N° 27, para cada zona, se calcula los porcentajes de participación de los usos de predio en el peso anual de residuos sólidos barridos de los frontis de los predios afectos de la zona. Estos porcentajes se calculan para cada combinación de zona y uso de predio, dividiendo el peso anual de residuos sólidos barridos de los frontis de los predios afectos de dicha combinación entre el peso anual de residuos sólidos barridos de los frontis de los predios afectos de la zona. Los porcentajes de participación se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 30
PORCENTAJES DE PARTICIPACIÓN DE LOS USOS DE PREDIO EN EL PESO ANUAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS BARRIDOS DE LOS FRONTIS DE LOS PREDIOS AFECTOS DE CADA ZONA

Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
1	Casa Habitación	22.09%	30.76%	55.92%	31.32%	75.72%	41.16%
2	Comercio Vecinal	26.81%	23.56%	7.35%	23.59%	5.99%	6.43%

Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
3	Oficinas Administrativas	2.34%	3.36%	0.56%	0.57%	2.00%	0.41%
4	Actividad Industrial		0.12%	6.86%	1.62%	4.34%	15.02%
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	7.72%	7.94%	1.88%	4.93%	0.15%	0.14%
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	3.23%	4.23%	5.07%	3.85%	0.99%	2.09%
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	4.63%	3.31%	0.59%	0.98%		0.33%
8	Clínicas, Hospitales	1.51%	2.44%	0.38%	2.11%		4.84%
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	0.16%	0.15%	0.24%	0.11%	0.38%	0.30%
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	18.37%	13.18%	16.30%	21.10%	4.84%	18.70%
11	Hoteles	2.55%	2.28%		0.07%		
12	Hostales, Hospedajes y similares	0.77%	0.67%	0.01%	0.15%	0.21%	0.01%
13	Restaurantes y similares	0.20%	0.13%	0.03%	0.02%		0.01%
14	Grifos, Estaciones de Servicios	0.00%	0.63%	1.20%	0.21%	0.62%	1.87%
15	Playas de Estacionamiento	1.86%	0.96%		0.11%		0.06%
16	Locales de Juego, Diversión y similares	0.56%	1.37%		0.12%	0.00%	0.00%
17	Instalaciones eléctricas	0.07%	0.06%	0.04%	0.86%	0.11%	0.05%
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	0.57%	0.73%	0.18%	0.93%	0.65%	0.86%
19	Terminal terrestre y ferroviario	1.11%	0.16%		0.08%	0.67%	0.79%
20	Depósitos, cocheras en edificios	3.04%	2.28%	0.61%	5.34%	0.65%	5.78%
21	Terrenos sin construir	2.43%	1.68%	2.77%	1.94%	2.68%	1.16%
Total		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Para las combinaciones de zona y uso de predio donde no se muestra información, no hay predios afectos al Arbitrio de Barrido de Calles 2020.
Porcentajes tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

Con estos porcentajes de participación se distribuye el costo anual del servicio asignado a cada zona entre los usos de predio correspondientes, multiplicando los costos anuales de cada zona del Cuadro N° 29 por los porcentajes del Cuadro N° 30. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 31
COSTO DEL SERVICIO DE BARRIDO DE CALLES DISTRIBUIDO POR ZONA Y USO DE PREDIO
(Soles)

Código	Uso de predio	Zona						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	Casa Habitación	1,522,075.34	1,444,494.28	1,171,890.90	1,913,966.44	1,818,457.99	2,200,504.05	10,071,389.00
2	Comercio Vecinal	1,847,393.98	1,106,260.93	154,008.83	1,442,032.22	143,812.79	343,927.24	5,037,435.99
3	Oficinas Administrativas	161,086.86	158,015.46	11,692.56	35,013.17	48,131.21	22,129.54	436,068.80
4	Actividad Industrial		5,757.48	143,686.75	98,830.03	104,303.09	802,945.50	1,155,522.85
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	531,739.44	372,683.63	39,500.94	301,326.23	3,589.21	7,273.48	1,256,112.93
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	222,374.90	198,532.54	106,323.54	235,440.86	23,656.74	111,550.28	897,878.87
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	319,105.68	155,521.05	12,302.73	59,608.53		17,503.06	564,041.06
8	Clínicas, Hospitales	103,971.43	114,626.49	8,036.69	129,217.90		258,950.25	614,802.76
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	11,109.45	7,258.54	5,091.01	6,850.27	9,126.43	16,200.81	55,636.52
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	1,265,682.48	619,015.93	341,625.52	1,289,333.35	116,314.77	999,549.57	4,631,521.63
11	Hoteles	175,591.46	107,008.63		4,263.79			286,863.88
12	Hostales, Hospedajes y similares	53,296.34	31,305.21	298.47	8,981.76	5,139.77	612.99	99,634.53
13	Restaurantes y similares	13,614.74	6,047.89	564.02	978.27		355.78	21,560.70
14	Grifos, Estaciones de Servicios	12.18	29,811.99	25,119.99	12,858.05	14,891.36	100,215.61	182,909.18
15	Playas de Estacionamiento	127,848.40	44,929.33		6,659.28		3,138.41	182,575.41
16	Locales de Juego, Diversión y similares	38,828.81	64,558.74		7,322.95	28.41	179.80	110,918.70
17	Instalaciones eléctricas	4,698.71	2,620.02	796.95	52,306.56	2,632.45	2,658.58	65,713.27
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	39,507.89	34,400.09	3,798.77	56,835.69	15,721.87	45,963.75	196,228.06

Código	Uso de predio	Zona						Total
		1	2	3	4	5	6	
19	Terminal terrestre y ferroviario	76,792.76	7,586.71		5,178.94	16,027.61	42,022.66	147,608.69
20	Depósitos, cocheras en edificios	209,398.91	106,904.83	12,829.93	326,370.90	15,504.84	308,977.89	979,987.30
21	Terrenos sin construir	167,368.55	78,968.23	58,001.17	118,447.51	64,276.66	61,866.51	548,928.63
Total		6,891,498.31	4,696,308.01	2,095,568.79	6,111,822.69	2,401,615.21	5,346,525.76	27,543,338.76

Para las combinaciones de zona y uso de predio donde no se muestra información, no hay predios afectos al Arbitrio de Barrido de Calles 2020.
Costos distribuidos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

En la tercera etapa el costo de cada zona y uso de predio se divide entre la suma de las longitudes de los frentes de los predios afectos de dicha zona y uso de predio (presentada en el Cuadro N° 28), calculando así las tasas anuales del servicio por metro de frentes. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 32
TASAS ANUALES DEL SERVICIO DE BARRIDO DE CALLES 2020 POR METRO DE FRENTIS
(Soles / m)

Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
1	Casa Habitación	86.54	64.75	24.25	39.52	40.25	25.61
2	Comercio Vecinal	125.07	103.04	24.25	107.22	41.24	31.27
3	Oficinas Administrativas	52.20	63.15	26.71	38.41	57.49	20.43
4	Actividad Industrial		46.16	37.79	46.53	47.52	35.45
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	224.91	126.80	58.10	175.91	77.55	58.10
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	108.82	41.36	18.22	55.64	16.99	31.64
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	313.79	336.68	134.43	315.76		165.33
8	Clínicas, Hospitales	237.83	171.36	65.98	74.85		237.83
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	169.88	38.65	19.82	38.65	63.15	41.24
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	391.96	385.19	202.50	386.91	196.59	135.04
11	Hoteles	310.09	205.70		310.09		
12	Hostales, Hospedajes y similares	107.96	68.32	12.56	70.91	67.46	38.41
13	Restaurantes y similares	29.79	28.44	5.42	28.44		9.73
14	Grifos, Estaciones de Servicios	203.00	81.86	37.30	60.20	74.85	60.07
15	Playas de Estacionamiento	109.93	84.08		40.13		19.82
16	Locales de Juego, Diversión y similares	124.09	110.30		99.84	1.60	1.60
17	Instalaciones eléctricas	73.25	53.43	15.51	44.44	31.39	16.37
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	41.85	48.13	22.28	25.73	31.39	46.66
19	Terminal terrestre y ferroviario	74.85	87.53		40.13	356.01	117.32
20	Depósitos, cocheras en edificios	95.16	57.98	4.31	81.49	9.85	22.40
21	Terrenos sin construir	119.16	77.43	31.27	56.87	65.74	27.45

Para las combinaciones de zona y uso de predio donde no se muestra información, no hay predios afectos al Arbitrio de Barrido de Calles 2020.
Tasas tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeadas a 2 decimales.

Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

Las tasas anuales del servicio por metro de frentes se dividen entre 12, obteniéndose así las tasas mensuales por metro de frentes, las cuales se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 33
TASAS MENSUALES DEL SERVICIO DE BARRIDO DE CALLES 2020 POR METRO DE FRENTIS
(Soles / m)

Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
1	Casa Habitación	7.21	5.39	2.02	3.29	3.35	2.13
2	Comercio Vecinal	10.42	8.58	2.02	8.93	3.43	2.60
3	Oficinas Administrativas	4.34	5.26	2.22	3.20	4.79	1.70

Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
4	Actividad Industrial	2.95	3.84	3.14	3.87	3.95	2.95
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	18.74	10.56	4.84	14.65	6.46	4.84
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	9.06	3.44	1.51	4.63	1.41	2.63
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	26.14	28.05	11.20	26.31	11.20	13.77
8	Clínicas, Hospitales	19.81	14.27	5.49	6.23	5.49	19.81
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	14.15	3.22	1.65	3.22	5.26	3.43
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	32.66	32.09	16.87	32.24	16.38	11.25
11	Hoteles	25.84	17.14	17.14	25.84	17.14	17.14
12	Hostales, Hospedajes y similares	8.99	5.69	1.04	5.90	5.62	3.20
13	Restaurantes y similares	2.48	2.36	0.45	2.36	0.45	0.81
14	Grifos, Estaciones de Servicios	16.91	6.82	3.10	5.01	6.23	5.00
15	Playas de Estacionamiento	9.16	7.00	1.65	3.34	1.65	1.65
16	Locales de Juego, Diversión y similares	10.34	9.19	0.13	8.31	0.13	0.13
17	Instalaciones eléctricas	6.10	4.45	1.29	3.70	2.61	1.36
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	3.48	4.01	1.85	2.14	2.61	3.88
19	Terminal terrestre y ferroviario	6.23	7.29	3.34	3.34	29.66	9.77
20	Depósitos, cocheras en edificios	7.92	4.83	0.35	6.79	0.82	1.86
21	Terrenos sin construir	9.93	6.45	2.60	4.73	5.47	2.28

Tasas están truncadas a 2 decimales.
Para las combinaciones de zona y uso de predio donde no se ha calculado tasa anual, debido a que no existen predios afectos, la tasa mensual se calcula como la mínima tasa positiva del uso de predio.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

4.5.3. Cálculo de la tasa mensual correspondiente al predio

Para cada predio afecto, la tasa mensual del servicio de barrido de calles 2020 se calcula multiplicando la tasa mensual por metro de frontis correspondiente a la zona y uso del predio (presentadas en el Cuadro N° 33) por la longitud del frontis del predio (expresada en metros):

$$T = t \times L \text{ (4)}$$

donde:

T : Tasa mensual del servicio de barrido de calles 2020 del predio (Soles);
t : Tasa mensual del servicio de barrido de calles 2020 por metro de frontis de la zona y uso del predio (Soles / m);
L : Longitud del frontis del predio (m).

Para cada predio afecto al Arbitrio de Barrido de Calles 2020, la tasa mensual así calculada representa el monto mensual del arbitrio que éste debería asumir de acuerdo a los criterios válidos de distribución del costo del servicio. En el presente informe a esta tasa se le denomina tasa teórica mensual de barrido de calles 2020.

4.5.4 Estimación de ingresos

En lo relacionado a los ingresos anuales esperados por el Arbitrio de Barrido de Calles 2020, la emisión proyectada anual del arbitrio con las tasas teóricas cubre el costo del servicio al 99.9%, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 34
EMISIÓN ANUAL PROYECTADA DEL ARBITRIO DE BARRIDO DE CALLES CON TASAS TEÓRICAS

Costo anual	Emisión anual	Diferencia	Cobertura
proyectado (S/)	proyectada (S/)	(S/)	(porcentaje)
(a)	(b)	(c = b-a)	(d = b/a)
27,543,338.76	27,519,825.84	-23,512.92	99.9%

Fuente: MML - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental; SAT - Gerencia de Informática
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

5. ARBITRIO DE PARQUES Y JARDINES PÚBLICOS

5.1. ALCANCES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El servicio de parques y jardines públicos comprende la organización, gestión y ejecución del servicio de conservación y mantenimiento de las áreas verdes de los parques y jardines públicos ubicados en el Cercado de Lima, así como la implementación de nuevas áreas verdes en el distrito. Al respecto, las áreas verdes que se considera en la prestación del servicio se clasifican de la siguiente forma:

1) 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, piletas, lozas deportivas, bancas, monumentos, juegos recreativos y otros elementos destinados al esparcimiento y recreación de la población.

2) 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. En determinados casos, funciona como atrio de los edificios más representativos de la comunidad. De acuerdo a nuestro patrimonio histórico y evolución urbana, una plaza se compone de espacios peatonales de gran amplitud, que incluyen caminos, áreas verdes (cubre-suelos, árboles y jardineras), bancas, piletas, monumentos y otras edificaciones de producción artística que representen un símbolo o elemento propio de la plaza y su denominación.

3) Plazuela: Es un espacio con idéntica función que la plaza. Sin embargo, es considerada de menor importancia frente a ésta, siendo de menor dimensión y con mayor área de concreto en relación al área destinada a cubre-suelos, árboles o jardineras. Se encuentra generalmente acondicionada en la esquina de una manzana o como retiro, atrio o explanada.

4) Jardín público: Es un espacio muy similar a un parque, pero, al no contar con bancas o juegos recreacionales, no se destina necesariamente al esparcimiento de la población, cumpliendo mayormente una función paisajística y de oxigenación. Son áreas de menor tamaño, y se diferencian de bermas o retiros municipales.

5) Berma: Es un espacio diseñado a lo largo de una avenida o intersección de avenidas, cuyo fin es 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, las bermas pueden clasificarse en los siguientes subtipos, según su forma y ubicación:

a) Berma lateral (L): 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.

b) Berma central (C): Es aquel sardinel ubicado en la parte central de una avenida; cuenta con un diseño alargado, y es útil para dividir el tránsito de doble vía.

c) Triángulo (T): Es una berma central de cortas dimensiones y de forma triangular, ubicada en una intersección de avenidas.

d) Óvalo (O): Es también una berma central de cortas dimensiones y de forma ovalada, ubicada en una intersección de avenidas.

La ubicación de las áreas verdes está graficada en los planos respectivos, remitidos por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental.

De acuerdo al Plan de Mantenimiento de Parques y Jardines del Año 2020, remitido por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental mediante Oficio N° 131-2019-MML-GSCGA, el costo total anual correspondiente al servicio de parques y jardines públicos para el ejercicio 2020 asciende a S/ 10 171 789,51

La distribución del costo del servicio de parques y jardines públicos se efectúa en base a la información de declaraciones juradas prediales registradas en el sistema informático del SAT, proporcionada por la Gerencia de Informática del SAT. De dicha información se ha identificado a 142 833 predios y 98 775 contribuyentes afectos al Arbitrio de Parques y Jardines Públicos 2020 y a 2 163 predios y 657 contribuyentes inafectos a dicho arbitrio, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 35
ARBITRIO DE PARQUES Y JARDINES PÚBLICOS 2020 -
CANTIDADES DE PREDIOS Y CONTRIBUYENTES

Condición	Predios	Contribuyentes
Afectos al arbitrio	142,833	98,775
Inafectos al arbitrio	2,163	657
Total	144,996	99,432

Las inafectaciones a los arbitrios del Cercado de Lima están señaladas en la Ordenanza N° 562. Además, se considera que los aires están inafectos al Arbitrio de Parques y Jardines Públicos, siguiendo los lineamientos del Informe Defensorial N° 106.

Fuente: SAT – Gerencia de Informática

Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

El servicio de parques y jardines públicos se presta en las siguientes condiciones básicas:

- 1) Para el año 2020 se prestará el servicio respecto de 758 317,39 m² de áreas verdes, cuya relación se muestra en el Anexo N° 3;
- 2) El servicio se realiza durante 8 horas diarias, de lunes a sábado, en el horario diurno de 7:00 a 15:00 horas y con tres turnos rotativos para el riego con camión cisterna durante las 24 horas del día;
- 3) En el servicio participan como mano de obra directa un total de 18 choferes y 181 operarios (incluyendo a los ayudantes de riego con cisterna).

En lo que se refiere a la prestación misma del servicio, la MML lo brinda en la circunscripción del Cercado de Lima, considerando las siguientes actividades:

- a) Producción de plantas,
- b) Mantenimiento de áreas verdes públicas,
- c) Lavado y fumigación de árboles,
- d) Poda mayor de árboles,
- e) Corte de césped,
- f) Recojo de maleza,
- g) Riego con camión cisterna.

5.2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES QUE COMPRENDE EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE PARQUES Y JARDINES PÚBLICOS

5.2.1. Producción de plantas

La Municipalidad cuenta con dos viveros, el vivero Maravilla, en donde se realiza la producción por esqueje, y el vivero Huiracocha, antes ubicado en el local del SETAME de Acho y actualmente trasladado al Parque Zonal Huiracocha, del distrito de San Juan de Lurigancho, a causa del desarrollo de las obras para la construcción de la Vía Parque Rímac, en donde se lleva a cabo la producción por semillas. En ambos viveros se produce periódicamente plantas utilizadas en el mantenimiento de las áreas verdes. Para ello, se toma en cuenta las fechas festivas de nuestro calendario nacional, con el fin de proyectar la renovación y/o recalce de plantas con especies acordes a la festividad y a las condiciones medio-ambientales.

5.2.2. Mantenimiento de áreas verdes públicas

El mantenimiento de áreas verdes públicas incluye las siguientes labores:

a) Perfilado: Consiste en mantener el borde de las áreas verdes sembradas con grass u otras especies, debidamente cortadas y delineadas, manteniéndolas dentro de la superficie asignada para su desarrollo.

b) Deshierbo: Consiste en retirar las plantas no deseadas de los paños de césped y los macizos de plantas ornamentales.

c) Recalce de plantas: Consiste en reponer las plantas ornamentales que han caducado al cumplir su período de vida o que no presentan un buen estado fitosanitario.

d) Renovación de plantas: Consiste en el cambio integral de las plantas que conforman los macizos que decoran las áreas verdes.

e) Fertilización y abonamiento: Periódicamente, se abona el suelo de las áreas verdes de acuerdo a las necesidades requeridas por las plantas. Este servicio consiste en la aplicación de abonos orgánicos y fertilizantes para la recuperación de los nutrientes del suelo.

f) Riego: Los jardines públicos que, por su ubicación, cuentan con sistemas de abastecimiento de agua mediante suministros provistos por SEDAPAL tienen el siguiente tipo de riego:

- Con sistema de riego tecnificado, en el cual se distribuye el agua a través de una red de tuberías subterráneas y se emplea accesorios de riego, como aspersores, rociadores y goteros, mejorando la eficiencia de riego y, por ende, ahorrando el agua y la mano de obra empleada para el riego;

- Con manguera y con aspersores móviles, riego ejecutado específicamente por personal asignado a los parques en función de regadores.

5.2.3. Lavado y fumigación de árboles

El lavado y fumigación de especies arbóreas incluye las siguientes labores:

a) Control fitosanitario: Consiste en realizar la evaluación de los macizos de plantas ornamentales, para identificar las plagas y/o enfermedades que afectan su adecuado desarrollo. Una vez identificadas éstas, se aplica los agroquímicos necesarios para el control de las mismas. De igual manera, se identifica las necesidades de nutrientes, para la aplicación de abonos orgánicos y fertilizantes.

b) Lavado y fumigación: Esta actividad se realiza en el turno nocturno, y consiste en realizar el lavado de los árboles, retirando las partículas y elementos extraños del follaje y la corteza, provenientes de la polución ambiental. Además, se realiza la fumigación y fertilización de los árboles, con el fin de controlar las plagas y enfermedades e incorporar nutrientes a los mismos.

5.2.4. Poda mayor de árboles

Es una práctica silvicultural periódica, que se orienta a un objetivo estético y fitosanitario en los cultivos forestales y herbáceos, además de mejorar la arquitectura de las plantas y árboles ornamentales. El servicio de poda se realiza para:

- Fitosanitaria: Mejorar la fitosanidad del árbol o arbusto, atacando enfermedades o plagas, para lo cual se elimina las ramas muertas, enfermas o débiles;
- Formación: Dar una estructura adecuada y ornamental a la planta;
- Seguridad: Prevenir la caída de ramas dañadas o inestables.

5.2.5. Corte de césped

Consiste en realizar el corte del césped con máquinas de corte (moto-guadañas, tortugas, tractores de corte de grass), manteniéndolo a una altura de entre 5 a 6 cm, con la finalidad de conservar el buen estado fitosanitario del mismo y a la vez mejorar la estética de las áreas verdes.

5.2.6. Recojo de maleza

Consiste en efectuar trabajos de recolección y transporte de los residuos vegetales producto de las actividades de mantenimiento de las áreas verdes públicas (corte de grass, poda, deshierbo y limpieza general) desde cada zona de trabajo hasta el punto de acopio, para ser posteriormente seleccionados y triturados.

5.2.7. Riego con camión cisterna

Las áreas verdes que reciben el servicio de riego con camión cisterna son principalmente bermas centrales y laterales, las cuales, de acuerdo al clima de la estación, reciben riego.

5.3. ESTRUCTURA DE COSTOS DEL SERVICIO

De acuerdo al Plan de Mantenimiento de Parques y Jardines para el Año 2020, remitido por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental, de la MML mediante Oficio N° 131-2019-MML-GSCGA, el costo proyectado anual del servicio de mantenimiento de parques y jardines públicos del año 2020 asciende a S/ 10 171 789,51. Asimismo, de acuerdo a lo establecido en la Directiva N° 002-2016-MML-GMM, este costo ha recibido la conformidad de la Gerencia de Finanzas de la MML, mediante el Oficio N° 2019-08-512-MML-GF, del 16/08/2019.

Este costo ha sido determinado considerando los conceptos que tienen vinculación con la prestación del servicio, y su estructura se muestra en el Anexo N° 4. Los conceptos que integran la estructura de costos están agrupados en costos directos, costos indirectos y gastos administrativos y costos fijos, siguiendo los lineamientos de la Directiva N° 001-006-00000015, como se muestra a continuación.

Cuadro N° 36 COSTOS DIRECTOS (Soles)

Detalle	Descripción	Valor
MANO DE OBRA DIRECTA		
Chofer (18)	Considera la remuneración anual del personal de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental que realiza las labores de movilización del personal, camión cisterna y riego de áreas verdes. Las personas que prestan el servicio son 18 choferes, y laboran de lunes a sábado, 8 horas diarias en horario diurno y con tres turnos rotativos para el riego con camión cisterna durante las 24 horas del día. El personal chofer está vinculado a diferentes actividades o funciones: 12 vinculados como chofer cisterna, 01 chofer de lavado y fumigación de arboles, y 05 choferes de cuadrilla. La distribución del personal según la modalidad: - 09 prestan el servicio en función de su calidad de trabajador nombrado. - 09 prestan servicios bajo la modalidad de Contratación Administrativa de Servicios – CAS.	337,743.20

Detalle	Descripción	Valor
Operario (171)	Considera la remuneración anual del personal de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental que realiza las labores de mantenimiento de jardines, riego de áreas verdes, gasfitería, mantenimiento de vivero, mantenimiento de área verde con máquina, poda de áreas verdes, fumigador, entre otros. Las personas que prestan el servicio son 171 operarios y laboran de lunes a sábado, 8 horas diarias en horario diurno y con tres turnos rotativos para el riego con camión cisterna durante las 24 horas. El personal operario estaría vinculado a diferentes funciones o actividades: 71 vinculados como operarios jardineros, 01 operario gasfitero, 52 operarios regadores de parque, 19 operarios viveristas, 04 operarios maleceros, 12 operarios maquinistas, 10 operarios podadores y 02 operarios fumigadores. La distribución del personal según la modalidad: - 128 prestan el servicio en función de su calidad de trabajador nombrado. - 43 prestan servicios bajo la modalidad de Contratación Administrativa de Servicios – CAS.	2,902,946.50
Ayudante de riego con cisterna (10)	Considera la remuneración anual del personal de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental que realiza las labores de riego de las áreas verdes. Las personas que prestan el servicio son 10 ayudantes de riego con cisterna y laboran de lunes a sábados, 8 horas diarias en horario diurno y con tres turnos rotativos para el apoyo de riego con camión cisterna durante las 24 horas del día. La distribución del personal según la modalidad: - 04 prestan el servicio en función de su calidad de trabajador nombrado. - 06 prestan servicios bajo la modalidad de Contratación Administrativa de Servicios – CAS.	149,584.00
COSTOS DIRECTOS – MATERIALES E INSUMOS		
Uniformes	Considera la asignación de vestuario al personal que presta el servicio. La asignación de vestuario comprende la entrega de polos manga larga (02 veces al año), pantalón de drill (02 veces al año), gorro de drill (02 veces al año), chaleco de drill (02 veces al año), botas de jebe (02 veces al año), guantes de cuero (02 veces al año), bota de cuero con punta acero (02 veces al año), botín de cuero con punta reforzada (02 veces al año) y botín de cuero dieléctrico (02 veces al año). El detalle de las cantidades y asignaciones se aprecia en la estructura de costos respectiva.	49,544.80

Detalle	Descripción	Valor
Semillas, agroquímicos e insumos agrícolas	Comprende los gastos asociados a las semillas, agroquímicos e insumos agrícolas, tales como semilla de Geranio, fertilizante foliar, humus de lombriz, entre otros, que se requieren para la realización de las actividades asociadas al mantenimiento de las áreas verdes. El detalle de las cantidades se aprecia en la estructura de costos respectiva.	324,465.40
Plantas, árboles y palmeras	Considera el valor de adquisición de diversas especies arbóreas, tales como Árbol de Huaranhuay, Palmera real, Planta de flor de senecio, Planta de flor geranio, entre otros, para el embellecimiento de las áreas verdes del Cercado de Lima. Considera también la adquisición de grass americano para la rehabilitación de las áreas verdes.	650,000.00
Herramientas	Considera la asignación de las herramientas, tales como: Tireja para podar (14 por año), escalera de madera tipo tijera (18 por año), manguera de PVC (156 por año).	41,870.00
Materiales de mantenimiento	Considera los gastos asociados a los implementos para el mantenimiento de maquinaria y protección del cesped: Aceite y bloques para proteccion del grass	96,774.00
Materiales de aseo	Considera insumos que son empleados en las labores de limpieza de los equipos y maquinarias, tales como trapo industrial, escoba baja policia, lejia y detergente en polvo industrial.	2,070.00
Implementos de seguridad	Considera la asignación de los implementos que determinado personal requiere para realizar sus funciones con resguardo de las medidas de seguridad mínimas. Entre los implementos se cuenta con mascarillas, faja, y casco de seguridad de plástico con orejeras.	13,142.00
COSTOS DIRECTOS – OTROS COSTOS Y GASTOS VARIABLES		
Mantenimiento de vehículos	Considera los gastos asociados al mantenimiento de los camiones cisternas (04), camiones baranda (05), omnibus (01) y motofurgón (01), que son empleados en las diversas actividades asociadas a la prestación del servicio.	23,084.66
Servicio de alquiler de camión malecero	Considera el gasto asociado al alquiler del camión malecero para el recojo de maleza de las plazas y parques del Cercado de Lima.	31,600.00
Servicio de alquiler de camiones cisterna	Considera los gastos asociados al alquiler de los camiones cisternas que realizan el riego por suministro de agua. El pago se efectúa considerando los viajes que en forma anual realizan los referidos camiones. La cantidad de viajes estimada asciende a 3 036. El servicio incluye agua, transporte y riego de áreas verdes pública.	1,193,640.00
Riego por suministro de agua	Considera el pago por el consumo de agua para el riego de los parques, jardines públicos y bermas ubicados en el Cercado de Lima.	3,203,625.97

Detalle	Descripción	Valor
Agua (suministro por punto de riego vivero)	Considera el pago por el consumo de agua potable del local vivero, para el riego de las especies arbóreas que se generan en el mismo.	11,425.05
Combustible de vehículos	Considera los gastos asociados al petróleo diesel B5 S50 (29 556 galones/anual) que emplean los camiones baranda (05), camiones cisterna (04) y omnibus (01) y gasohol 90 (120 galones/anual) que emplea el motofurgón (01). Dichos combustibles son utilizados para las diversas actividades asociadas a la prestación del servicio.	355,738.44
Combustible de maquinaria menor	Considera los gastos asociados a la gasolina (7 128 galones/anual) que emplean las motosierra (02), máquina trituradora de maleza (01), hidrolavadora (01), bordeadora cantoneadora (01), motoguadaña (10), cortaceto (03), tractor cortadora de grass (01), podadora telescópica (02) sopladora de aire (02), motobomba (04) y pulverizadora (01).	80,902.80
Depreciación de maquinarias y equipos	Considera los gastos asociados a equipos tales como: motosierra (06 und. vida útil), trituradora de maleza (01 und. vida útil), electrobomba (07 und. vida útil), motoguadaña (18 und. vida útil), motobomba (17 und. vida útil), entre otros (76 equipos en total) que son empleados en el servicio. No se considera maquinarias, equipos y vehículos que superen el límite de vida útil, según corresponda.	134,338.25

Datos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.

Datos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.

Cuadro N° 37
COSTOS INDIRECTOS
(Soles)

Detalle	Descripción	Valor
COSTOS INDIRECTOS - MANO DE OBRA INDIRECTA		
Personal Nombrado	Considera la remuneración anual del personal de la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental que realiza las labores administrativas y de supervisión de los servicios. Se considera a 18 personas, a efectos de que realicen las funciones mencionadas, conforme al detalle siguiente: - Jefe de area (01), el cual tiene por función dirigir, supervisar y evaluar el cumplimiento de los planes de trabajo de la división. Planifica, administra y dirige las actividades relacionado con mantenimiento, conservación y ampliacion de las areas verdes. - Supervisores de vivero (02), los cuales tienen por funciones programar la producción a ejecutar según especie; identificar las plagas y enfermedades con el fin de contrarrestarlas; informar del stock de plantas; dirigir,	295,073.40

Detalle	Descripción	Valor
	supervisar y controlar la producción de las plantas por semillas vegetativas y botánicas. - Supervisores de maquinistas (02), los cuales tienen por función controlar la ejecución de las operaciones del corte de cesped e informar la situación de la maquinaria que presenten daños. - Supervisor de mantenimiento (04), los cuales tienen por función controlar la ejecución de las operaciones planificadas para el mantenimiento; así como evaluar e informar la situación actual de las áreas verdes. - Supervisor de lavado de y fumigación de árboles (01), el cual tiene por función la presentación de reporte diarios identificando la cantidad y especie de árboles tratados; así como coordinar con los Ingenieros Supervisores de Campo la utilización de los productos químicos (fertilizantes) de acuerdo a las necesidades. - Supervisor de riego con cisterna (02), el cual tiene la función de programar las rutas de servicio de riego en el distrito; así como monitorear el cumplimiento del servicio de riego programado para cada turno de servicio. Debe informar sobre los requerimientos necesarios para el cumplimiento del servicio de acuerdo a las metas programadas. - Supervisor de puntos de agua y riego (01), el cual tiene como función verificar el correcto funcionamiento de los puntos de agua de las plazas, parques, plazuelas y bermas del Cercado de Lima; así como el mantenimiento y correcciones de los puntos de agua, tableros eléctricos de los sistemas de riego tecnificado de las áreas verdes públicas del distrito. Debe programar los servicios del personal a su cargo, para el mantenimiento de los puntos de agua; mantener informado a la Jefatura, sobre la situación de los suministros de agua, en cuanto a la necesidad y/o inoperatividad. - Supervisor de almacén de áreas verdes (01), el cual tiene por funciones mantener actualizado los stocks de agroquímicos y máquinas livianas, elaborar informes de acuerdo a las necesidades presentadas por la Jefatura; así como participar en operativos especiales. - Chofer de supervisión (01), los cuales tienen por función trasladar a los supervisores a la zona a la cual se le indique; así como son responsables del mantenimiento del vehiculo - Chofer de automovil (01), los cuales tienen por función trasladar al jefe de área a las zonas de servicio para	

Detalle	Descripción	Valor
	supervisión - Vigilante de base (02), encargado de llevar el control del ingreso personal y de las unidades vehiculares de la Municipalidad a la base de operaciones.	
Personal contratado - CAS	Comprende el costo del personal administrativo, contratado bajo la modalidad de RECAS que realizan actividades de supervisión y apoyo administrativo. Se cuenta con 05 personas, a efectos de que realicen las funciones mencionadas, conforme al detalle siguiente: - Coordinador Administrativo (01), que se encarga de formular requerimientos en coordinación con Ingenieros y Supervisores de Campo y efectuar el seguimiento de los mismos hasta su adquisición y monitorear y consolidar la información relacionada con el Plan Operativo generando un informe mensual y trimestral de la ejecución de metas. - Ingeniero supervisor de campo (01), el cual tiene como funciones dirigir y supervisar las labores del personal técnico y operario responsable del mantenimiento y recuperación de las áreas verdes de su zona; así como ejecutar y coordinar proyectos y estudios especializados de Ingeniería Agrícola o Forestal. - Ingeniero forestal (01), quien tiene por función diseñar programas para la ejecución habitual del servicio de poda mayor de árboles en las áreas verdes públicas del Cercado de Lima; elabora informes sobre el estado fitosanitario de sectores o zonas arbóreas. - Supervisor de poda mayor de árboles (01), el cual tiene por función evaluar e informar la situación de árboles y/o palmeras que presenten daños o generen algún riesgo para el transeúnte; realizar labores relacionadas a poda de altura. - Supervisor general de viveros (01), el cual tiene como función proyectar y programar la producción de plantas por especie para cada uno de los viveros; así como dirigir y supervisar el cumplimiento de la programación de producción de la plantas por semillas (vegetativas y botánicas). Debe informar sobre los requerimientos (insumos, semillas y plantas) para la producción de plantas según lo programado.	223,404.00
Uniformes	Considera la asignación de vestuario como polos manga larga (34 al año), pantalón de drill (24 al año), gorros de drill (42 al año), chaleco de drill (38 al año), guante de cuero (04 pares al año), bota de cuero con punta de acero (06 pares al año) botin de cuero con punta reforzada (36 pares al año), botin de cuero dieléctrico (02 pares al año) y bota de jebe (04 pares) para una	6,427.60

Detalle	Descripción	Valor
	adecuada presentación y seguridad del personal contratado que efectúa mantenimiento de parques.	
Útiles de oficina	Considera los gastos asociados a los útiles de oficina como son: toner de impresión, papel bond 80 gr., goma de barra, archivador, bolígrafo de tinta color azul y negro, lápiz negro, plumon de pizarra, borrador, cinta de embalaje, sobre manila, emgrampador, perforador, grapas, tampon y folder manila que son empleados en las labores administrativas y de gestión.	1,957.63
Servicio de telefonía móvil	Considera el consumo de telefonía celular – RPC (en virtud del contrato suscrito con la empresa Claro, por los equipos asignados (19 equipos RPC al año) al personal supervisor, ingeniero, jefe de área, entre otro personal a efectos de mantener una comunicación fluida, principalmente con los supervisores del servicio.	10,212.12
Combustible de vehículo	Considera los gastos asociados a la gasolina 90 (600 galones/anual) que emplea automovil (AQG-403) y petróleo diesel (360 galones/anual) que emplea camioneta (EAA-314). Dicho combustible es utilizado para las actividades de supervisión asociadas a la prestación del servicio.	11,126.40
Mantenimiento de vehículos	Comprende el costo por mantenimiento básico o preventivo de los vehiculos de la municipalidad destinados a supervisión. Se ha considerado el aceite de transmisión SAE 90 (1.75 galón al año), aceite de transmisión SAE 140 (1.5 galón al año), Aceite de Motor SAE 15W - 40 (12 galones al año) aceite motor gasolinero SAE 40 (4.5 galones al año), filtro de aceite (10 unidades al año), filtro de aire (8 unidades al año) y filtro de combustible primario (4 unidades al año).	3,649.41
Depreciación	Comprende a la camioneta (EAA-314), necesaria en el desarrollo de las actividades laborales.	8,008.00

Datos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.

Cuadro N° 38
COSTOS FIJOS
(Soles)

Detalle	Descripción	Valor
COSTOS FIJOS		
Servicio de luz	Considera el consumo de energía electrica en el vivero Huiracocha.	66.00
Servicio de agua	Considera el consumo de agua en la oficina Huancavelica.	5,876.64
Servicios de telefonía fija	Considera el consumo de telefonía fija (línea asignada al servicio) que realiza el personal administrativo, con la finalidad de gestionar el servicio de mantenimiento de parques y jardines.	198.24

Seguros	Considera los gastos asociados a los seguros SOAT correspondientes a los (05) camiones baranda, (04) cisternas, (01) omnibus, (01) motofurgón, (01) automovil, y (01) camioneta.	2,345.00
Revisiones técnicas vehiculares	Considera los gastos asociados a las revisiones, correspondientes a (02) camiones cisterna, (05) camiones baranda, (01) motofurgón, (01) automovil y y (01) camioneta.	950.00

Datos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.

5.4. VARIACIÓN DEL COSTO DEL SERVICIO

De acuerdo con lo informado por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental, se tiene que el costo del servicio de mantenimiento de parques y jardines públicos ha incrementado en 34,5% respecto del costo aprobado para el ejercicio 2019, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 39
VARIACIÓN DEL COSTO DEL SERVICIO DE PARQUES Y JARDINES PÚBLICOS

Ejercicio	Costo	Variación	
	proyectado (S/)	(S/)	Porcentaje
2018	7,556,695.19		
2019	7,561,366.98	4,671.79	0.1%
2020	10,171,789.51	2,610,422.53	34.5%

Fuente: MML - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

Cabe precisar que el incremento del costo del servicio de parques y jardines corresponde principalmente a tres factores: El primero se debe al aumento del costo de mano de obra directa por la reposición judicial de 20 trabajadores al servicio de mantenimiento de parques y jardines, por Sentencia de la Corte superior de Justicia de Lima.

El segundo factor es el incremento en el rubro costos y gastos variables directos, debido al mayor requerimiento del servicio de agua para riego en la modalidad de servicio de alquiler de camión cisterna (112 viajes adicionales) y el aumento en la cantidad de suministro de agua, que ha pasado de 149 a 195 suministros; los cuales han generado un aumento en el costo de 1,4 millones, ello para conservar en buen estado las plantas de los parques.

El tercer factor está relacionado al incremento de la cantidad de combustible en 10 mil gal/anual y el aumento del precio unitario del combustible: Petróleo Diésel de S/ 9,60 a S/11,99, y el Gasohol 90 Plus de S/9,47 a S/ 11,35.

Cabe mencionar que el área total de áreas verdes para el año 2020 ha disminuido con respecto al año 2019, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 40
ÁREAS VERDES DEL CERCADO DE LIMA
(Metros cuadrados)

Año	Área	Variación	
	(m²)	(m²)	Porcentaje
2019	779,672.86		
2020	758,317.38	-21,355.48	-2.74%

Fuente: MML - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

5.5. DISTRIBUCIÓN DEL COSTO DEL SERVICIO

5.5.1. Criterios de distribución

Para la distribución del costo del servicio se aplicó los siguientes criterios:

- 1) Ubicación del predio
- 2) Nivel de afluencia
- 3) Disfrute potencial

5.5.1.1. Ubicación del predio

Este criterio se refiere a la cercanía del predio a las áreas verdes y al disfrute que tienen los habitantes u ocupantes del mismo debido a esta cercanía. Al respecto, es evidente que los beneficios potenciales que genera el servicio de parques y jardines públicos dependen de dicha cercanía. Así, para los habitantes u ocupantes de los predios que están frente a un área verde el beneficio es mayor que para los habitantes u ocupantes de los predios que están alejados de ésta.

En ese sentido, para cada área verde del Cercado de Lima se ha definido cuatro (4) grados de cercanía o zonas de influencia:

1) Zona de influencia A2: Es la zona conformada por los lotes catastrales adyacentes a un área verde de tipo parque, plaza, plazuela o jardín público. Para tales efectos, se dice que un lote catastral es adyacente a un área verde cuando éste está ubicado frente al área verde o en la esquina de ésta.

2) Zona de influencia A1: Es la zona conformada por los lotes catastrales adyacentes a un área verde de tipo berma. Para tales efectos, se usa la misma definición de lote catastral adyacente a área verde del punto anterior.

3) Zona de influencia B: Es la zona formada por un círculo concéntrico a un área verde de tipo parque, plaza, plazuela o jardín público de área igual a 30 veces el área del área verde y excluyendo a las zonas de influencia A2 y A1. Al respecto, la proporción 30 se ha definido a partir de un análisis realizado sobre una muestra de áreas verdes del distrito y considerando la relación existente entre las áreas de los lotes catastrales donde se ubican las áreas verdes y las áreas de dichas áreas verdes.³

Asimismo, se considera que un lote catastral está ubicado en una zona de influencia B si éste se encuentra totalmente dentro de la zona de influencia o si se encuentra parcialmente dentro de ésta y el área del lote catastral dentro de dicha zona es mayor o igual al 50% del área total del lote.

No se define zona de influencia B para las bermas porque, en general, el beneficio que éstas generan tiene un menor alcance que el beneficio que generan los parques, plazas, plazuelas o jardines públicos, debido a sus características especiales: Las bermas tienen menor área, su función principal es diferente a la de los parques, plazas, plazuelas o jardines públicos y, en algunos casos, el acceso a éstas es relativamente más difícil.

4) Zona de periferia: Es la zona del Cercado de Lima que excluye a las zonas de influencia A2, A1 y B de todas las áreas verdes del distrito.

Finalmente, en cuanto a la ubicación de los predios en las zonas de influencia de las áreas verdes, se dice que un predio está ubicado en la zona de influencia de un área verde cuando éste se encuentra en un lote catastral ubicado en dicha zona de influencia.

Para los efectos aquí señalados, se utiliza la información de áreas verdes contenida en el Plan de Mantenimiento de Parques y Jardines para el Año 2020, remitido por la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental mediante Oficio N° 131-2019-MML-GSCGA, y la información del plano catastral del Cercado de Lima, elaborado por el ICL.

Es posible que las zonas de influencia A2, A1 o B de áreas verdes diferentes se intersequen. Por tanto, un lote catastral podría ubicarse en las zonas de influencia A2, A1 o B de dos o más áreas verdes simultáneamente. Para estos casos se asocia el lote catastral a una sola área verde, aplicando las siguientes reglas (excluyentes entre sí), que son consistentes con el criterio de cercanía al área verde:

1) Regla AA: Si un lote catastral se ubica en la zona de influencia A2 o A1 de dos o más áreas verdes simultáneamente:

- a) Si alguna de las áreas verdes es parque, plaza, plazuela o jardín público: El lote catastral se asocia a aquella de mayor área.
- b) Si todas las áreas verdes son bermas: El lote catastral se asocia a aquella de mayor área.

2) Regla AAB: Si un lote catastral se ubica en la zona de influencia A2 o A1 de dos o más áreas verdes y en la zona de influencia B de uno o más parques, plazas, plazuelas o jardines públicos simultáneamente:

³ Es razonable que la zona de influencia B se defina a partir de un círculo concéntrico al área verde, porque así los predios ubicados en ésta se encontrarán en el mismo rango de distancia del centro del área verde. Asimismo, es razonable que el área del círculo sea proporcional al área del área verde, porque la influencia de un área verde, entendida como el beneficio que ésta ofrece, es proporcional a su área. Así, por ejemplo, un área verde pequeña ejerce menor influencia benéfica que un área verde grande, debido a que, en general, el área verde pequeña contiene relativamente menos césped, plantas y árboles que el área verde grande. Además, si el círculo concéntrico tuviera área fija, para las áreas verdes más chicas, el tamaño de esa zona de influencia sería demasiado grande en comparación con el tamaño del área verde, por lo cual, para dichas áreas verdes, los predios ubicados en los extremos de la zona de influencia estarían demasiado distantes del área verde.

- a) Si alguna de las áreas verdes con zona de influencia A2 o A1 es parque, plaza, plazuela o jardín público: El lote catastral se asocia a aquel de mayor área.
- b) Si todas las áreas verdes con zona de influencia A2 o A1 son bermas: El lote catastral se asocia a aquella de mayor área.
- 3) Regla AB:** Si un lote catastral se ubica en la zona de influencia A2 o A1 de un área verde y en la zona de influencia B de uno o más parques, plazas, plazuelas o jardines públicos simultáneamente: El lote catastral se asocia al área verde con zona de influencia A2 o A1.

4) Regla BB: Si un lote catastral se ubica en la zona de influencia B de dos o más parques, plazas, plazuelas o jardines públicos simultáneamente: El lote catastral se asocia a aquel de mayor área.

Considerando las cuatro zonas de influencia así definidas, es razonable suponer que los habitantes u ocupantes de los predios ubicados en la zona de influencia A2 reciben una mayor prestación del servicio de mantenimiento de parques y jardines públicos que los habitantes u ocupantes de predios ubicados en las otras tres zonas de influencia, debido a que tienen un acceso mayor y más directo a las áreas verdes.

Por una razón similar, es razonable suponer que los habitantes u ocupantes de los predios ubicados en la zona de influencia A1 reciben una mayor prestación del servicio que los habitantes u ocupantes de predios ubicados en la zona B; y los predios de la zona de influencia B reciben una mayor prestación del servicio que aquellos de la zona de periferia.

En ese sentido, se ha definido un indicador, denominado índice de disfrute, que mide el mayor beneficio o disfrute real o potencial respecto a las áreas verdes que reciben los habitantes u ocupantes de predios debido al grado de cercanía del predio a las áreas verdes.

El índice de disfrute fue estimado mediante el Estudio estadístico de estimación de intensidad de disfrute de áreas verdes del Cercado de Lima y del nivel de afluencia de personas a predios del distrito, del año 2019. El índice se calcula en función del grado de disfrute de las personas respecto a las áreas verdes y de la frecuencia de concurrencia de las personas a las mismas, y depende positivamente de dichas variables:

- a) Mientras mayor es el grado de disfrute de las áreas verdes, mayor es el índice de disfrute.
- b) Mientras mayor es la concurrencia de las personas al área verde, mayor es el índice de disfrute.

En el siguiente cuadro se muestra los valores del índice de disfrute.

Cuadro N° 41
ÍNDICE DE DISFRUTE DE ÁREAS VERDES

Zona de influencia		Índice de disfrute
A2	Zona adyacente a área verde tipo parque, plaza, plazuela o jardín público	0.4715358
A1	Zona adyacente a área verde tipo berma	0.4391388
B	Zona concéntrica a área verde	0.4348684
P	Zona de periferia	0.3811458

Los índices tienen más de 7 decimales, pero se muestran redondeados a 7 decimales,
Fuente: Estudio estadístico de estimación de intensidad de disfrute de áreas verdes del Cercado de Lima y del nivel de afluencia de personas a predios del distrito

5.5.1.2. Nivel de afluencia

El nivel de afluencia se refiere a la afluencia de personas a los predios, y es un criterio complementario al criterio de ubicación del predio e índice de disfrute. Al respecto, es evidente que en los predios con la misma ubicación respecto a áreas verdes se genera un mayor beneficio por áreas verdes conforme mayor es la afluencia de personas a los predios. Es decir, en los predios que tienen mayor afluencia de personas se genera un mayor disfrute de las áreas verdes que en aquellos que tienen la misma ubicación pero menor afluencia.

Al respecto, es evidente que la capacidad de los predios para generar afluencia de personas depende de la actividad que se realiza en éstos, es decir, de su uso. Por tanto, a efectos de distribuir el costo del servicio, es razonable clasificar a los predios de acuerdo a su capacidad de generar afluencia de personas.

En ese sentido, se ha definido un indicador, denominado índice de afluencia, que mide la concurrencia de personas a un predio por unidad de tiempo. Este indicador permite diferenciar el disfrute de las áreas verdes en los predios que tienen la misma ubicación respecto a éstas.

El índice de afluencia fue estimado mediante el Estudio estadístico de estimación de intensidad de disfrute de áreas verdes del Cercado de Lima y del nivel de afluencia de personas a predios del distrito, del año 2019, y sus valores se muestran en el siguiente cuadro, donde los usos de predio se clasifican por nivel de afluencia.

Cuadro N° 42
ÍNDICE DE AFLUENCIA

Código	Uso de predio	Nivel de afluencia	Índice de afluencia
1	Casa Habitación	Muy baja	0.026
2	Comercio Vecinal	Baja	0.121
17	Instalaciones eléctricas		0.121
20	Depósitos, cocheras en edificios		0.121
3	Oficinas Administrativas	Media	1.104
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria		1.104
13	Restaurantes y similares		1.104
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones		1.104
4	Actividad Industrial	Alta	2.323
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas		2.323
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades		2.323
12	Hostales, Hospedajes y similares		2.323
14	Grifos, Estaciones de Servicios		2.323
15	Playas de Estacionamiento		2.323
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFP's, Seguros y Comunicaciones	Muy alta	3.961
8	Clinicas, hospitales		3.961
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares		3.961
11	Hoteles		3.961
16	Locales de Juego, Diversión y similares		3.961
19	Terminal terrestre y ferroviario		3.961

Se excluye al uso de predio 21 - Terrenos sin construir, porque los predios de este uso están inafectos al Arbitrio de Parques y Jardines Públicos, de acuerdo a la Ordenanza N° 562, art. 7 e Informe Defensorial N° 106.

Los índices tienen más de 3 decimales, pero se muestran redondeados a 3 decimales.

Fuente: Estudio estadístico de estimación de intensidad de disfrute de áreas verdes del Cercado de Lima y del nivel de afluencia de personas a predios del distrito

5.5.1.3. Disfrute potencial

Este criterio se refiere al disfrute potencial de las áreas verdes por parte de los habitantes, ocupantes o visitantes de los predios, que se genera debido a la cercanía del predio respecto al área verde y a la afluencia de personas al predio. En ese sentido, este criterio resume a los otros dos.

Para tales efectos, se define un indicador denominado disfrute potencial, que mide el disfrute potencial de las áreas verdes por parte de los habitantes, ocupantes o visitantes de los predios, y que se calcula como el producto del índice de disfrute y el índice de afluencia. Así, mientras mayores son el índice de disfrute y el índice de afluencia, mayor es el disfrute potencial de las áreas verdes.

En el siguiente cuadro se muestra los valores del disfrute potencial, calculados a partir de los cuadros N° 41 y 42.

Cuadro N° 43
DISFRUTE POTENCIAL

Zona de influencia	Nivel de afluencia	Índice de disfrute (a)	Índice de afluencia (b)	Disfrute potencial (c = axb)
A2 Zona adyacente a área verde tipo parque, plaza, plazuela o jardín público	Muy baja	0.4715358	0.026	0.01240
	Baja	0.4715358	0.121	0.05711
	Media	0.4715358	1.104	0.52069
	Alta	0.4715358	2.323	1.09524
	Muy alta	0.4715358	3.961	1.86769

Zona de influencia	Nivel de afluencia	Índice de disfrute (a)	Índice de afluencia (b)	Disfrute potencial (c = axb)
A1 Zona adyacente a área verde tipo berma	Muy baja	0.4391388	0.026	0.01155
	Baja	0.4391388	0.121	0.05319
	Media	0.4391388	1.104	0.48492
	Alta	0.4391388	2.323	1.01999
	Muy alta	0.4391388	3.961	1.73937
B Zona concéntrica a área verde	Muy baja	0.4348684	0.026	0.01144
	Baja	0.4348684	0.121	0.05267
	Media	0.4348684	1.104	0.48020
	Alta	0.4348684	2.323	1.01007
	Muy alta	0.4348684	3.961	1.72246
P Zona de periferia	Muy baja	0.3811458	0.026	0.01002
	Baja	0.3811458	0.121	0.04616
	Media	0.3811458	1.104	0.42088
	Alta	0.3811458	2.323	0.88529
	Muy alta	0.3811458	3.961	1.50967

Los índices de disfrute potencial tienen más de 5 decimales, pero se muestran redondeados a 5 decimales.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

5.5.2. Distribución del costo

El costo del servicio de parques y jardines públicos se distribuye en dos etapas. En la primera etapa se distribuye el costo total anual entre las combinaciones de zona de influencia y nivel de afluencia, en forma proporcional a la cantidad de predios afectos ponderada por el disfrute potencial. En la segunda etapa se distribuye el costo de cada combinación de zona de influencia y nivel de afluencia entre los predios afectos de la misma, para calcular las tasas del servicio por predio.

Al respecto, la cantidad de predios afectos al Arbitrio de Parques y Jardines Públicos 2020 por zona de influencia y nivel de afluencia ha sido calculada a partir de la información de declaraciones juradas prediales registradas en el sistema informático del SAT, proporcionada por la Gerencia de Informática del SAT, y de la información de los lotes catastrales ubicados en las zonas de influencia de las áreas verdes del distrito, obtenida a partir del plano catastral del Cercado de Lima, del ICL.

Los cálculos de la distribución se muestran en el siguiente cuadro, así como las tasas mensuales del servicio de parques y jardines públicos 2020 resultantes.

Cuadro N° 44
DISTRIBUCIÓN DEL COSTO DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE PARQUES Y JARDINES PÚBLICOS

Zona de influencia	Nivel	Cantidad	Disfrute	Cant. predios	Porcentajes	Costo anual	Tasa anual	Tasa mensual
	de afluencia	de predios	potencial	afectos	distribución	distribuido	por predio	por predio
		afectos		ponderada	del costo	(S/)	(S/)	(S/)
		(a)	(b)	(c = a x b)	(d = c / ∑c)	(e = d x Costo total)	(f = e / a)	(g = f / 12)
A2 Zona adyacente a área verde tipo parque, plaza, plazuela o jardín público	Muy baja	17,113	0.01240	212.2177	3.22%	327,652.88	19.15	1.59
	Baja	6,526	0.05711	372.7184	5.66%	575,457.50	88.18	7.34
	Media	287	0.52069	149.4390	2.27%	230,725.87	803.92	66.99
	Alta	118	1.09524	129.2378	1.96%	199,536.28	1,690.99	140.91
	Muy alta	78	1.86769	145.6801	2.21%	224,922.44	2,883.62	240.30
A1 Zona adyacente a área verde tipo berma	Muy baja	23,588	0.01155	272.4166	4.13%	420,596.92	17.83	1.48
	Baja	16,495	0.05319	877.3506	13.32%	1,354,583.04	82.12	6.84
	Media	742	0.48492	359.8098	5.46%	555,527.32	748.69	62.39
	Alta	275	1.01999	280.4963	4.26%	433,071.57	1,574.81	131.23
	Muy alta	191	1.73937	332.2203	5.04%	512,930.67	2,685.50	223.79

Zona de influencia	Nivel	Cantidad	Disfrute	Cant. predios	Porcentajes	Costo anual	Tasa anual	Tasa mensual
	de afluencia	de predios	potencial	afectos	distribución	distribuido	por predio	por predio
		afectos		ponderada	del costo	(S/)	(S/)	(S/)
		(a)	(b)	(c = a x b)	(d = c / ∑c)	(e = d x Costo total)	(f = e / a)	(g = f / 12)
B Zona concéntrica a área verde	Muy baja	10,866	0.01144	124.2706	1.89%	191,867.20	17.66	1.47
	Baja	3,986	0.05267	209.9492	3.19%	324,150.48	81.32	6.77
	Media	176	0.48020	84.5158	1.28%	130,487.90	741.41	61.78
	Alta	107	1.01007	108.0773	1.64%	166,865.60	1,559.49	129.95
	Muy alta	58	1.72246	99.9026	1.52%	154,244.38	2,659.39	221.61
P Zona de periferia	Muy baja	33,565	0.01002	336.4484	5.11%	519,458.65	15.48	1.28
	Baja	27,177	0.04616	1,254.6186	19.04%	1,937,064.96	71.28	5.93
	Media	607	0.42088	255.4742	3.88%	394,438.74	649.82	54.15
	Alta	548	0.88529	485.1370	7.36%	749,026.01	1,366.84	113.90
	Muy alta	330	1.50967	498.1913	7.56%	769,181.09	2,330.85	194.23
Total		142,833		6,588.1715	100.00%	10,171,789.51		

c) Cantidades de predios afectos ponderadas tienen más de 4 decimales, pero se muestran redondeadas a 4 decimales.
d) Porcentajes tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
e) Costos distribuidos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
f) Tasas tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeadas a 2 decimales.
g) Tasas están truncadas a 2 decimales.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

Para cada predio afecto al Arbitrio de Parques y Jardines Públicos 2020, la tasa mensual así calculada representa el monto mensual del arbitrio que éste debería asumir de acuerdo a los criterios válidos de distribución del costo del servicio. En el presente informe a esta tasa se le denomina tasa teórica mensual de parques y jardines públicos 2020.

5.5.3. Estimación de ingresos

Respecto a los ingresos anuales esperados por el Arbitrio de Parques y Jardines Públicos, la emisión proyectada anual del arbitrio con las tasas teóricas cubre el costo del servicio al 99.9%, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 45
EMISIÓN ANUAL PROYECTADA DEL ARBITRIO DE PARQUES
Y JARDINES PÚBLICOS CON TASAS TEÓRICAS

Costo anual	Emisión anual	Diferencia	Cobertura
proyectado (S/)	proyectada (S/)	(S/)	(porcentaje)
(a)	(b)	(c = b-a)	(d = b/a)
10,171,789.51	10,157,947.92	-13,841.59	99.9%

Fuente: MML - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental, SAT - Gerencia de Informática
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

6. ARBITRIO DE SERENAZGO

6.1. ALCANCES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El servicio de serenazgo comprende la organización, gestión y ejecución del servicio de vigilancia urbana diurna y nocturna, con el objetivo de proporcionar al ciudadano las condiciones más apropiadas para su seguridad personal, a través de servicios que permitan la prevención de situaciones de violencia o delincuencia dentro del distrito, apoyo y control del orden y la seguridad vial, así como el control del cumplimiento de las normas y disposiciones municipales en materia de seguridad ciudadana.

De acuerdo a la información proporcionada por la Gerencia de Seguridad Ciudadana mediante Oficio N° 245-2019-MML-GSGC, del 27/07/2019, el costo total anual correspondiente al servicio de serenazgo para el ejercicio 2020 asciende a S/ 31 745 915,40.

La distribución del costo del servicio de serenazgo se efectúa sobre la base de la información de declaraciones juradas prediales registradas en el sistema informático del SAT, proporcionada por la Gerencia de Informática del SAT. De dicha información se ha identificado a 143 789 predios y 99 370 contribuyentes afectos al Arbitrio de Serenazgo y a 1 207 predios y 62 contribuyentes inafectos a dicho arbitrio, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 46
ARBITRIO DE SERENAZGO 2020 - CANTIDADES DE PREDIOS Y
CONTRIBUYENTES

Condición	Predios	Contribuyentes
Afectos al arbitrio	143,789	99,370
Inafectos al arbitrio	1,207	62
Total	144,996	99,432

Las inafectaciones a los arbitrios del Cercado de Lima están señaladas en la Ordenanza N° 562.
Fuente: SAT – Gerencia de Informática
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

En lo que se refiere a la prestación misma del servicio, la MML lo brinda en la circunscripción del Cercado de Lima a través de la Gerencia de Seguridad Ciudadana, considerando las siguientes actividades:

- a) Patrullaje en vehículos (motorizados);
- b) Patrullaje a pie;
- c) Patrullaje con apoyo de brigada canina;
- d) Apoyo en puestos de auxilio rápido (PAR);
- e) Unidad de Video Vigilancia (CECOP);
- f) Brigada Turística;

6.2. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES QUE COMPRENDE EL SERVICIO DE SERENAZGO

6.2.1. Patrullaje en vehículos (motorizados)

El servicio de patrullaje desarrollado por la Gerencia de Seguridad Ciudadana consiste en el desplazamiento en unidades vehiculares motorizadas (automóviles, camionetas y motocicletas) efectuado por los serenos a lo largo de la jurisdicción del Cercado de Lima. La finalidad de esta labor radica en vigilar y custodiar el distrito y así procurar la convivencia pacífica, la erradicación de la violencia y la utilización armoniosa de las vías y espacios públicos, así como contribuir a la prevención de delitos y faltas.

También forma parte de dicha actividad el servicio de información y/o orientación que se brinda al ciudadano; ello, gracias al permanente contacto radial que existe entre los serenos y la colectividad con la Central de Base - CECOP. Esta comunicación se mantiene antes, durante y después de las intervenciones.

De igual manera, integra el servicio de serenazgo el apoyo prestado a otras gerencias de la Corporación Municipal, así como la colaboración con la Policía Nacional del Perú, cuando resulta necesario.

El patrullaje en vehículos se efectúa en la modalidad de patrullaje motorizado (en autos, camionetas y motos).

6.2.1.1. Patrullaje motorizado

Este servicio se realiza con automóviles, camionetas y motos.

Respecto a los automóviles y camionetas, en cada uno de éstos patrullan un sereno chofer y un sereno acompañante. Asimismo, una de las camionetas se encuentra asignada a las labores de supervisión de los serenos.

Actualmente, la Gerencia de Seguridad Ciudadana cuenta con 73 automóviles y 51 camionetas 4 x 4 para cumplir con sus labores. La labor de patrullaje se desarrolla en 3 turnos de 8 horas cada uno (24 horas al día).

El servicio de serenazgo cuenta con 86 motocicletas dedicadas al patrullaje motorizado. El personal que realiza las funciones de patrullaje motorizado en motos se denomina sereno motorizado.

6.2.2. Patrullaje a pie

Es la forma tradicional y más común de efectuar la vigilancia urbana. La actividad consiste en tener presencia física de uno o dos efectivos en ubicaciones de la jurisdicción en donde pueda existir gran confluencia de personas. Esta labor incluye también el patrullaje y vigilancia de eventos que se realiza en la jurisdicción del Cercado de Lima.

Esta actividad se realiza en 3 turnos diarios de 8 horas cada uno durante los 365 días del año. Adicionalmente, se complementa el servicio con ómnibus y combi tipo VAN, unidades que se emplea en el traslado de los serenos a sus respectivos sectores de patrullaje.

6.2.3. Patrullaje con apoyo de brigada canina

Esta actividad consiste en el patrullaje a pie, en el cual cada efectivo cuenta con el apoyo de un can. De esa forma, la Brigada Canina complementa y fortalece el patrullaje a pie, utilizando a los canes como medio disuasivo contra actos delictivos que atenten contra la tranquilidad del vecino.

Se cuenta con un total de 46 canes de distintas razas (incluyendo a los cachorros), siendo consideradas principalmente para las labores de seguridad las razas Doberman, Rottweiler, Pastor Alemán y Golden. Otras funciones que desarrollan los canes son la detección de sustancias alucinógenas y la búsqueda y rescate de personas.

Esta actividad se realiza en 2 turnos diarios de 8 horas cada uno (mañana y tarde) durante los 365 días del año, a pie, salvo en ocasiones en que se realiza operativos especiales que requieren el apoyo de esta brigada, previa coordinación.

6.2.4. Apoyo en puestos de auxilio rápido (PAR)

Actualmente, existen 29 puestos de auxilio rápido (PAR) en la circunscripción del Cercado de Lima, que ayudan a disuadir los actos delictivos y a atender las denuncias de la población con mayor rapidez y eficiencia.

6.2.5. Unidad de Video Vigilancia (CECOP)

La Central de Video Vigilancia (CECOP) utiliza tecnología de vigilancia visual que combina los beneficios analógicos de los tradicionales CCTV (Circuito Cerrado de Televisión) con las ventajas digitales de las redes de comunicación IP (Internet Protocol), permitiendo la supervisión local y/o remota de imágenes y audio, así como el tratamiento digital de las imágenes, para aplicaciones como el reconocimiento de matrículas de placas de vehículo e identificación de malos elementos en la ciudad que intenten cometer o cometan actos ilícitos, permitiendo con ello agilizar la respuesta del personal a cargo de la seguridad ante cualquier incidente que pudiera suceder.

Existen actualmente 160 cámaras de video vigilancia en la circunscripción del Cercado de Lima, con el objetivo de fortalecer el monitoreo de las incidencias delictivas que pudieran presentarse, lo que permite coordinar oportunamente con la Policía Nacional del Perú, para así brindar un servicio eficiente.

En lo referente a sus instalaciones y el personal que opera el sistema, el servicio de Unidad Central de Video Vigilancia cuenta con un ambiente especial, que permite brindar un servicio de vigilancia y monitoreo las 24 horas del día, siendo su personal distribuido por las funciones que realiza dentro de la unidad:

- Operador de radio: Encargado de reportar las incidencias a través de la radio;
- Operador de cámara: Encargado de registrar las incidencias a través de las cámaras;
- Coordinador de radio: Es uno por turno, a cargo de los operadores de radio;
- Coordinador de cámara: Es uno por turno, a cargo de los operadores de cámaras.

6.2.6. Brigada Turística

Los serenos asignados a esta actividad se encargan de brindar orientación turística a los visitantes nacionales y extranjeros. La Brigada Turística está conformada por 7 serenos, quienes desarrollan sus labores en 2 turnos de 8 horas cada uno. Las actividades de esta brigada se realizan exclusivamente en el Centro Histórico de Lima.

Con la finalidad de brindar un mejor servicio al visitante extranjero como nacional, se han adquirido siete (07) segway, los cuales permitirán una mejor movilidad al sereno hacia el turista.

6.3. ESTRUCTURA DE COSTOS DEL SERVICIO

De acuerdo a la información proporcionada por la Gerencia de Seguridad Ciudadana, de la MML, mediante Oficio N° 245-2019-MML-GSGC, el costo proyectado anual del servicio de serenazgo del año 2020 asciende a S/ 31 745 915,40. Asimismo, de acuerdo a lo establecido en la Directiva N° 002-2016-MML-GMM, este costo ha recibido la conformidad de la Gerencia de Finanzas de la MML, mediante el Oficio N° 2019-08-512-MML/GF, del 16/08/2019.

Este costo ha sido determinado considerando los conceptos que tienen vinculación con la prestación del servicio, y su estructura se muestra en el Anexo N° 5. Los conceptos que integran la estructura de costos están agrupados en costos directos, costos indirectos y gastos administrativos y costos fijos, siguiendo los lineamientos de la Directiva N° 001-006-00000015, como se muestra a continuación.

Cuadro N° 47
COSTOS DIRECTOS
(Soles)

Detalle	Descripción	Valor
MANO DE OBRA DIRECTA		
	Considera la remuneración anual del personal que realiza las funciones de chofer de las unidades vehiculares destinadas a las labores de patrullaje. El número de serenos se distribuye en tres turnos, de 8	

Detalle	Descripción	Valor
Unidad móvil chofer (293)	horas al día, haciendo uso de los 73 automóviles y 51 camionetas destinadas a las labores de patrullaje, así como las 04 camiones, 06 ómnibus y 03 combis tipo Van, que serán destinados al traslado de los serenos a las distintas zonas en las que presta el servicio para luego devolverlos a la base una vez culminada su labor. De dicho total de personas, la distribución según modalidad es como sigue: - 16 prestan el servicio en función de su calidad de trabajador (nombrado). - 277 prestan servicios bajo la modalidad CAS.	6,557,678.24
Vigilancia peatonal (557)	Corresponde a la remuneración anual del personal dedicado a la labor de patrullaje a pie que implica la función de control y mantenimiento del orden público mediante el constante recorrido de la jurisdicción del Cercado de Lima. La labor de estos serenos se desarrolla en tres turnos de 8 horas al día cada uno. La distribución de los serenos a pie en función al régimen jurídico que los vincula con la Municipalidad es como sigue: - 57 serenos prestan el servicio en función de su calidad de trabajador (nombrado). - 500 serenos prestan servicios bajo la modalidad CAS.	11,132,828.05
Unidad motorizada (212)	Considera la remuneración anual del personal que pilotea las motocicletas, realizando labores de patrullaje en toda la jurisdicción del Cercado de Lima. Los serenos trabajan distribuidos en dos turnos de 8 horas cada uno, haciendo uso de las 86 motocicletas destinadas a las labores de patrullaje. La distribución por modalidad de contratación es la siguiente: - 04 serenos prestan el servicio en función de su calidad de trabajador (nombrado). - 208 serenos prestan servicios bajo la modalidad CAS.	4,483,926.40
Unidad canina (27)	El monto considerado corresponde a la remuneración anual de los serenos de la brigada canina, la cual complementa y fortalece el patrullaje a pie utilizando como medio disuasivo contra actos delictivos que atenten contra la tranquilidad de los vecinos. Para el patrullaje bajo esta modalidad, se cuenta con 46 canes, y la labor se realiza en 2 turnos diarios de 8 horas cada uno (mañana y tarde). La modalidad de contratación de estos serenos es la siguiente: - 14 serenos prestan el servicio en función de su calidad de trabajador (nombrado). - 13 serenos prestan servicios bajo la modalidad CAS	531,359.33
	El monto corresponde a la remuneración anual de la totalidad de serenos de esta unidad, la cual se encarga	

Detalle	Descripción	Valor
Unidad turística (7)	principalmente de brindar información a los turistas que visitan el Centro Histórico de Lima. Está conformada por 7 serenos, quienes desarrollan sus labores en 2 turnos de 8 horas diarias cada uno los 365 días del año. Los 12 serenos prestan servicios bajo la modalidad CAS.	156,525.60
Unidad de videovigilancia (67)	Se considera la remuneración anual de los serenos asignados a esta actividad, quienes se encargan de monitorear la jurisdicción día y noche, en turnos de 8 horas cada uno; empleando a tal efecto 160 cámaras de videovigilancia. La modalidad bajo la cual mantiene vinculación con la municipalidad es la siguiente: - 03 serenos prestan el servicio en función de su calidad de trabajador (nombrado). - 64 serenos prestan servicios bajo la modalidad CAS.	1,341,396.13
MATERIALES		
Uniformes	Corresponde al uniforme de verano y de invierno que será entregado a los 1 163 serenos que desarrollan las actividades que involucran la seguridad ciudadana en el Cercado de Lima. Los serenos recibirán lo siguiente: camisas de tela manga corta, camisas de tela manga larga, polos de algodón manga corta, polos de algodón cuello camisero, pantalones drill, gorro de drill, capotín (casaca chaleco de taslan unisex), chompa dralón, dralón, borceguies y chaleco de drill tipo periodista. El detalle de las cantidades y asignaciones se aprecia en la estructura de costos respectiva.	769,341.23
Implementos de serenos	Corresponde a los implementos necesarios para desarrollar las actividades que involucran la seguridad ciudadana. Estos implementos se distribuyen de la siguiente manera: 79 cascos de seguridad de plástico, 79 chalecos de drill con cintas reflectoras y 442 silbatos para vigilante tipo policía.	9,195.00
Otros insumos Combustible, Repuestos y servicios de mantenimiento preventivo y correctivo	Corresponde a los combustibles, lubricantes y repuestos preventivos requeridos para las unidades vehiculares: 73 automóviles, 86 motocicletas, 51 camionetas, 04 camiones 06 ómnibus y 03 combi tipo VAN. Se ha considerado los siguientes insumos: Gasolina de 90 y petroleo diesel, refrigerante, líquidos de frenos, filtro de petroleo, filtro de aceite, filtro de aire, filtro de gasolina, foco de faro, batería, filtro de agua, llantas, lubricantes, servicio de mantenimiento preventivo y correctivo.	2,251,925.82
Alimentos para canes	Corresponde al gasto en alimentos para los canes de la brigada canina. Para los 46 canes, se va a consumir 13 468.80 kilos al año.	208,766.40

Detalle	Descripción	Valor
Material de salud para atención de personas y canes	Comprende los materiales médicos cuyo fin es atender necesidades médica del personal que brinda el servicio. Asimismo, se considera los materiales de salud para la atención de canes.	18,713.20
DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS		
Depreciación de Vehículos y cámaras	Comprende el costo anual de depreciación de los vehículos que prestan el servicio: 05 transportadores personales, 12 camionetas, 41 automoviles, 02 vehiculos aéreo no tripulado - drone y 3 cámaras de videovigilancia.	328,560.98
OTROS COSTOS Y GASTOS VARIABLES DIRECTOS		
Servicio de telefonía	Corresponde al costo anual del servicio de telefonía de 82 equipos móvil Claro, así como el costo de 510 equipos de radio troncalizado, que serán asignado a los serenos.	734,638.56
Servicio de mantenimiento de cámaras	Corresponde al costo anual de 01 servicio de mantenimiento de las cámaras de videovigilancia, a fin de contar con el servicio de monitoreo y vigilancia operativo.	2,604.80

Datos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.

Cuadro N° 48
COSTOS INDIRECTOS
(Soles)

Detalle	Descripción	Valor
MANO DE OBRA INDIRECTA		
Personal nombrado	Considera la remuneración anual del personal de la Gerencia de Seguridad Ciudadana que realiza las labores administrativas y de supervisión de los servicios brindados. Comprende el costo correspondiente a la remuneración anual del Gerente de Seguridad Ciudadana, Subgerente de Operaciones y la Secretaria de Gerencia, encargados de la planificación, dirección y gestión del servicio de seguridad ciudadana. <u>A efectos que realicen las funciones mencionadas, conforme el detalle siguiente:</u> - Gerente de Seguridad Ciudadana (01), conduce y supervisa las actividades de Seguridad ciudadana en la jurisdicción de Lima Metropolitana, además de proponer las políticas y estrategias vinculadas a la seguridad. - Subgerente de Operaciones (01), programa, dirige, ejecuta y controla las actividades relacionadas con la seguridad en la prevención de delitos y faltas, en el Cercado de Lima. - Secretaria de Gerencia (01), coordina actividades relacionadas con el registro, procesamiento, clasificación y verificación de documentos y expedientes codificados de la institución y de terceros.	365,681.48

Detalle	Descripción	Valor
Personal contratado – CAS	Considera la remuneración del personal administrativo contratado bajo la modalidad del RECAS que realiza actividades de supervisión y apoyo administrativo. El personal que presta el servicio son: (09) Jefes zonales, (01) Jefe de unidad video vigilancia, (46) Supervisores del servicio y (02) Chofer de Gerencia. <u>A efectos de que realicen las funciones mencionadas, conforme el detalle siguiente:</u> - Jefe Zonal (09), coordinar el planeamiento, organización, dirección y control de las funciones y actividades relacionadas en la prevención de delitos y faltas, así como las administrativas y operativas de su zona. - Jefe de unidad de Video Vigilancia (01), coordina y supervisa el monitoreo de las 140 cámaras de videovigilancia - Supervisor del servicio (46), supervisa y controla el servicio de serenazgo dentro de su jurisdicción, efectuando las respectivas coordinaciones para el cumplimiento de las órdenes impartidas por el coordinador zonal, a fin de ejercer un efectivo control sobre el servicio. - Chofer de Gerencia (02), transportar a funcionarios de alto nivel jerárquico de la Gerencia de Seguridad Ciudadana.	2,099,726.40
MATERIALES INDIRECTOS		
Materiales y útiles de oficina	Corresponde al costo de los útiles de oficina y materiales, utilizados por el personal de supervisión, planificación, gestión, coordinación y administrativo del servicio de serenazgo, tales como: Papel bond 80 gr A4 (2 000 millares al año), bolígrafo (30 000 unidades al año), folder plastificado (200 unidades al año), lápiz negro (600 unidades al año), entre otros materiales de oficina.	51,645.45
Combustibles	Comprende el costo del combustible Petroleo Diesel y Gasohol 90 plus para las camionetas destinadas al gerente, subgerente y al traslado de supervisores.	167,418.00
OTROS COSTOS Y GASTOS VARIABLES INDIRECTOS		
Servicio de telefonía	Corresponde al costo anual de 59 equipos de telefonía móvil Claro, usados por el Gerente, Subgerente, Secretaria de Gerencia, jefes y supervisores.	59,004.96

Datos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.

Cuadro N° 49
COSTOS FIJOS
(Soles)

Detalle	Descripción	Valor
COSTOS FIJOS		
Seguro Obligatorio Contra Accidentes de Transito - SOAT	Corresponde al costo anual de los SOAT de las siguientes unidades vehiculares: 73 automóviles, 86 motocicletas, 51 camionetas, 04 camiones, 06 ómnibus, y 03 combi tipo Van.	47,725.00

Detalle	Descripción	Valor
Revisiones Técnicas Vehiculares	Corresponde al costo anual de revisiones técnicas vehiculares de los vehículos con más de 3 años de antigüedad.	14,290.00
Servicio de agua potable	Corresponde al costo anual del servicio de agua potable en la base y módulos de Seguridad Ciudadana	94,280.94
Servicio de energía eléctrica	Corresponde al costo anual del servicio de energía eléctrica en la base de Gerencia de Seguridad Ciudadana, módulos y camaras de seguridad.	258,371.55
Servicio de telefonía	Corresponde al costo anual del servicio de telefonía fija en la base de Gerencia de Seguridad Ciudadana.	60,311.88

Datos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.

6.4. JUSTIFICACIÓN DE LOS INCREMENTOS

De acuerdo con lo informado por la Gerencia de Seguridad Ciudadana, se tiene que el costo del servicio de serenazgo proyectado para el año 2020 ha incrementado en 18,0% respecto del costo proyectado para el ejercicio 2019, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 50
VARIACIÓN DEL COSTO DEL SERVICIO DE SERENAZGO

Ejercicio	Costo	Variación	
	proyectado (S/)	(S/)	Porcentaje
2018	26,686,329.07		
2019	26,897,910.91	211,581.84	0.8%
2020	31,745,915.40	4,848,004.49	18.0%

Fuente: MML - Gerencia de Seguridad Ciudadana
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

El incremento del costo se explica principalmente por aumento en rubro Mano de obra directa (contratación de 94 serenos bajo modalidad CAS, con costo unitario promedio mensual S/ 1 700).

Otro factor relacionado al incremento del costo se debe al aumento de la cantidad de combustible en aproximadamente 11 mil gal/mes y el aumento del precio unitario del combustible: Petróleo Diésel de S/ 9,60 a S/11,99, y el Gasohol 90 Plus de S/9,47 a S/ 11,35. Ello para reforzar seguridad en el distrito.

6.5. DISTRIBUCIÓN DEL COSTO DEL SERVICIO

6.5.1 Criterios de distribución

Para la distribución del costo del servicio se aplicó los siguientes criterios:

- 1) Zona de servicio,
- 2) Uso de predio,
- 3) Cantidad de intervenciones de serenazgo, por zona y uso de predio.

6.5.1.1. Zona de servicio

La zona de servicio refleja la mayor o menor prestación del servicio de serenazgo. Al respecto, es evidente que en las zonas donde existe mayor número de intervenciones de serenazgo es mayor la prestación del servicio.

Este criterio concuerda con lo establecido en las sentencias N° 0041-2004-AI/TC y 0053-2004-PI/TC, emitidas por el Tribunal Constitucional, respecto a los criterios a utilizar en la distribución del costo del servicio de serenazgo.

Las zonas de servicio corresponden a las seis zonas en las que se subdivide el Cercado de Lima para efectos de la prestación del servicio, las cuales se presentaron en el numeral 3.5.1.1.

6.5.1.2. Uso de predio

El uso del predio es un indicador del tipo de actividad que se realiza en el mismo. Al respecto, es evidente que los diferentes usos de predio tienen asociados diferentes niveles de riesgo de ocurrencia de situaciones de inseguridad ciudadana, violencia o delincuencia.

Por tanto, los diferentes usos de predio tienen asociados diferentes niveles de prestación del servicio de serenazgo, lo cual se refleja en las cantidades de intervenciones de serenazgo que tienen asociadas cada uso de predio.

Para efectos de la determinación del arbitrio de serenazgo, se usa la misma clasificación de usos de predio presentada en el Cuadro N° 7.

6.5.1.3. Cantidad de intervenciones

Se considera criterio determinante a la cantidad de intervenciones de serenazgo que se realiza en cada zona, asociada a cada uso de predio.

Este indicador permite medir la intensidad o frecuencia de prestación del servicio, por zona y uso de predio.

En el siguiente cuadro se muestra la proyección de la cantidad de intervenciones de serenazgo por zona y uso de predio del año 2020, proveniente del Estudio estadístico de estimación de proyección de cantidad de intervenciones de serenazgo en Cercado de Lima, por zona y uso de predio para el año 2020.

Cuadro N° 51
PROYECCIÓN DE CANTIDAD DE INTERVENCIONES
DE SERENAZGO POR ZONA Y USO DE PREDIO, 2020

Código	Uso de predio	Zona						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	Casa Habitación	16,170	14,461	16,625	36,218	26,280	19,927	129,681
2	Comercio Vecinal	35,523	21,004	3,964	52,696	4,643	42,377	160,207
3	Oficinas Administrativas	6,628	4,054	327	1,945	227	717	13,898
4	Actividad Industrial	0	17	668	349	887	5,314	7,235
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	2,242	913	19	584	34	35	3,827
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	2,449	4,428	580	1,746	488	1,105	10,796
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	6,330	3,087	665	1,793	0	349	12,224
8	Clínicas, Hospitales	163	197	32	111	0	66	569
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	205	75	32	42	78	66	498
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	57,120	25,185	10,182	44,634	5,770	34,341	177,232
11	Hoteles	515	419	0	33	0	0	967
12	Hostales, Hospedajes y similares	660	578	50	245	195	32	1,760
13	Restaurantes y similares	317	62	26	39	0	20	464
14	Grifos, Estaciones de Servicios	112	218	290	167	262	880	1,929
15	Playas de Estacionamiento	1,793	811	0	512	0	121	3,237
16	Locales de Juego, Diversión y similares	1,162	470	0	206	17	36	1,891
17	Instalaciones eléctricas	33	32	76	64	62	228	495
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	1,234	766	49	145	66	121	2,381
19	Terminal terrestre y ferroviario	784	613	0	327	243	587	2,554
20	Depósitos, cocheras en edificios	13,405	4,163	1,372	17,799	628	12,288	49,655
21	Terrenos sin construir	455	309	411	503	415	786	2,879
Total		147,300	81,862	35,368	160,158	40,295	119,396	584,379

Para las combinaciones de zona y uso de predio donde la proyección es igual a 0, no hay predios afectos al Arbitrio de Serenazgo 2020.

Fuente: Estudio estadístico de estimación de proyección de cantidad de intervenciones de serenazgo en Cercado de Lima, por zona y uso de predio, 2020

6.5.2. Distribución del costo

El costo del servicio de serenazgo se distribuye en tres etapas. En la primera se distribuye el costo total anual entre las zonas; en la segunda se distribuye el costo de cada zona entre los usos de predio correspondientes; y en la tercera se distribuye el costo de cada zona y uso de predio entre la cantidad de predios afectos de dicha zona y uso de predio, para calcular así las tasas del servicio por predio.

En la primera etapa, el costo anual se distribuye entre las seis (6) zonas en forma proporcional a la cantidad de intervenciones de serenazgo por zona proyectada para el año 2020 (que se presentó en el Cuadro N° 51, última fila). Los cálculos de la distribución se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 52
DISTRIBUCIÓN DEL COSTO DEL SERVICIO POR ZONA

Zona	Cantidad proyectada intervenciones (a)	Porcentajes de distribución del costo (b = a / ∑ a)	Costo anual distribuido (S/) (c = b x Costo total)
1	147,300	25.21%	8,001,953.08
2	81,862	14.01%	4,447,086.78
3	35,368	6.05%	1,921,337.93
4	160,158	27.41%	8,700,453.51
5	40,295	6.90%	2,188,993.21
6	119,396	20.43%	6,486,090.90
Total	584,379	100.00%	31,745,915.40

b) Porcentajes tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
c) Costos distribuidos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

En la segunda etapa el costo anual del servicio asignado a cada zona se distribuye entre los usos de predio correspondientes en forma proporcional a la cantidad de intervenciones de serenazgo de cada uso de predio proyectada para el año 2020.

Para tales efectos, a partir del Cuadro N° 51, para cada zona, se calcula los porcentajes de participación de los usos de predio en la cantidad de intervenciones de serenazgo de la zona proyectada para el año 2020. Estos porcentajes se calculan para cada combinación de zona y uso de predio, dividiendo la cantidad de intervenciones de serenazgo de dicha combinación proyectada para el año 2020 entre la cantidad de intervenciones de serenazgo de la zona proyectada para el año 2020. Los porcentajes de participación se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 53
PORCENTAJES DE PARTICIPACIÓN DE LOS USOS DE PREDIO EN LA CANTIDAD DE INTERVENCIONES DE SERENAZGO DE CADA ZONA PROYECTADA PARA EL AÑO 2020

Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
1	Casa Habitación	10.98%	17.67%	47.01%	22.61%	65.22%	16.69%
2	Comercio Vecinal	24.12%	25.66%	11.21%	32.90%	11.52%	35.49%
3	Oficinas Administrativas	4.50%	4.95%	0.92%	1.21%	0.56%	0.60%
4	Actividad Industrial	0.00%	0.02%	1.89%	0.22%	2.20%	4.45%
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	1.52%	1.12%	0.05%	0.36%	0.08%	0.03%
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	1.66%	5.41%	1.64%	1.09%	1.21%	0.93%
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	4.30%	3.77%	1.88%	1.12%	0.00%	0.29%
8	Clínicas, Hospitales	0.11%	0.24%	0.09%	0.07%	0.00%	0.06%
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	0.14%	0.09%	0.09%	0.03%	0.19%	0.06%
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	38.78%	30.77%	28.79%	27.87%	14.32%	28.76%
11	Hoteles	0.35%	0.51%	0.00%	0.02%	0.00%	0.00%
12	Hostales, Hospedajes y similares	0.45%	0.71%	0.14%	0.15%	0.48%	0.03%
13	Restaurantes y similares	0.22%	0.08%	0.07%	0.02%	0.00%	0.02%
14	Grifos, Estaciones de Servicios	0.08%	0.27%	0.82%	0.10%	0.65%	0.74%
15	Playas de Estacionamiento	1.22%	0.99%	0.00%	0.32%	0.00%	0.10%
16	Locales de Juego, Diversión y similares	0.79%	0.57%	0.00%	0.13%	0.04%	0.03%
17	Instalaciones eléctricas	0.02%	0.04%	0.21%	0.04%	0.15%	0.19%
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	0.84%	0.94%	0.14%	0.09%	0.16%	0.10%
19	Terminal terrestre y ferroviario	0.53%	0.75%	0.00%	0.20%	0.60%	0.49%
20	Depósitos, cocheras en edificios	9.10%	5.09%	3.88%	11.11%	1.56%	10.29%
21	Terrenos sin construir	0.31%	0.38%	1.16%	0.31%	1.03%	0.66%

Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
Total		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Para las combinaciones de zona y uso de predio donde el porcentaje es igual a 0,00%, no hay predios afectos al Arbitrio de Serenazgo 2020.
Porcentajes tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

Con estos porcentajes de participación se distribuye el costo anual del servicio asignado a cada zona entre los usos de predio correspondientes, multiplicando los costos anuales de cada zona del Cuadro N° 52 por los porcentajes del Cuadro N° 53. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 54
COSTO DEL SERVICIO DISTRIBUIDO POR ZONA Y USO DE PREDIO
(Soles)

Código	Uso de predio	Zona						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	Casa Habitación	878,422.14	785,582.10	903,139.65	1,967,513.49	1,427,639.69	1,082,518.12	7,044,815.19
2	Comercio Vecinal	1,929,758.18	1,141,025.27	215,341.09	2,862,667.48	252,227.21	2,302,096.17	8,703,115.39
3	Oficinas Administrativas	360,060.73	220,230.26	17,764.01	105,660.55	12,331.59	38,950.44	754,997.58
4	Actividad Industrial	0.00	923.51	36,288.56	18,959.14	48,185.56	288,678.74	393,035.51
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	121,794.83	49,597.98	1,032.16	31,725.33	1,847.02	1,901.35	207,898.67
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	133,039.94	240,547.51	31,508.03	94,850.03	26,510.20	60,028.23	586,483.95
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	343,872.12	167,698.77	36,125.59	97,403.27	0.00	18,959.14	664,058.89
8	Clinicas, Hospitales	8,854.84	10,701.87	1,738.37	6,029.99	0.00	3,585.40	30,910.46
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	11,136.46	4,074.31	1,738.37	2,281.62	4,237.29	3,585.40	27,053.45
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	3,102,997.69	1,368,154.71	553,128.90	2,424,705.86	313,450.57	1,865,546.98	9,627,984.71
11	Hoteles	27,976.96	22,761.84	0.00	1,792.70	0.00	0.00	52,531.49
12	Hostales, Hospedajes y similares	35,853.96	31,399.38	2,716.21	13,309.43	10,593.22	1,738.37	95,610.57
13	Restaurantes y similares	17,220.77	3,368.10	1,412.43	2,118.64	0.00	1,086.48	25,206.42
14	Grifos, Estaciones de Servicios	6,084.31	11,842.67	15,754.01	9,072.14	14,232.94	47,805.29	104,791.36
15	Playas de Estacionamiento	97,403.27	44,056.92	0.00	27,813.98	0.00	6,573.23	175,847.40
16	Locales de Juego, Diversión y similares	63,124.71	25,532.37	0.00	11,190.78	923.51	1,955.67	102,727.04
17	Instalaciones eléctricas	1,792.70	1,738.37	4,128.64	3,476.75	3,368.10	12,385.92	26,890.47
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	67,036.05	41,612.33	2,661.89	7,877.01	3,585.40	6,573.23	129,345.89
19	Terminal terrestre y ferroviario	42,590.16	33,300.73	0.00	17,764.01	13,200.78	31,888.30	138,743.98
20	Depósitos, cocheras en edificios	728,215.76	226,151.60	74,532.79	966,916.24	34,115.59	667,535.64	2,697,467.62
21	Terrenos sin construir	24,717.51	16,786.17	22,327.24	27,325.07	22,544.54	42,698.81	156,399.34
Total		8,001,953.08	4,447,086.78	1,921,337.93	8,700,453.51	2,188,993.21	6,486,090.90	31,745,915.40

Para las combinaciones de zona y uso de predio donde el costo distribuido es igual a 0,00, no hay predios afectos al Arbitrio de Serenazgo 2020.
Costos distribuidos tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeados a 2 decimales.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

En la tercera etapa el costo de cada zona y uso de predio se divide entre la cantidad de predios afectos de dicha zona y uso de predio, calculando así las tasas anuales del servicio por predio.

Al respecto, la cantidad de predios afectos al arbitrio de serenazgo 2020 por zona y uso de predio ha sido calculada a partir de la información de declaraciones juradas prediales registradas en el sistema informático del SAT, proporcionada por la Gerencia de Informática del SAT. En el siguiente cuadro se muestra dicha información.

Cuadro N° 55
CANTIDAD DE PREDIOS AFECTOS AL ARBITRIO DE SERENAZGO 2020

Código	Uso de predio	Zona						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	Casa Habitación	9,814	12,454	14,318	19,423	9,177	19,946	85,132
2	Comercio Vecinal	11,043	7,541	1,201	16,805	810	11,700	49,100
3	Oficinas Administrativas	605	627	35	203	22	77	1,569

Código	Uso de predio	Zona						Total
		1	2	3	4	5	6	
4	Actividad Industrial	0	1	45	13	42	352	453
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	55	35	1	17	1	2	111
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	48	113	19	41	9	30	260
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	31	34	5	12	0	4	86
8	Clínicas, Hospitales	4	6	1	6	0	2	19
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	19	16	7	9	12	11	74
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	135	68	33	114	16	111	477
11	Hoteles	10	15	0	1	0	0	26
12	Hostales, Hospedajes y similares	35	25	3	10	6	2	81
13	Restaurantes y similares	32	11	4	4	0	2	53
14	Grifos, Estaciones de Servicios	2	5	10	4	4	27	52
15	Playas de Estacionamiento	40	22	0	10	0	5	77
16	Locales de Juego, Diversión y similares	20	11	0	5	1	2	39
17	Instalaciones eléctricas	6	7	18	22	15	53	121
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	46	39	6	12	3	10	116
19	Terminal terrestre y ferroviario	2	2	0	2	1	3	10
20	Depósitos, cocheras en edificios	1,116	603	133	1,975	73	1,063	4,963
21	Terrenos sin construir	112	93	181	174	122	288	970
Total		23,175	21,728	16,020	38,862	10,314	33,690	143,789

Fuente: SAT - Gerencia de Informática
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

En ese sentido, dividiendo el Cuadro N° 54 entre el Cuadro N° 55 se obtiene las tasas anuales del servicio por predio. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 56
TASAS ANUALES DEL SERVICIO DE SERENAZGO 2020 POR PREDIO
(Soles)

Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
1	Casa Habitación	89.51	63.08	63.08	101.30	155.57	54.27
2	Comercio Vecinal	174.75	151.31	179.30	170.35	311.39	196.76
3	Oficinas Administrativas	595.14	351.24	507.54	520.50	560.53	505.85
4	Actividad Industrial		923.51	806.41	1,458.40	1,147.28	820.11
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	2,214.45	1,417.09	1,032.16	1,866.20	1,847.02	950.67
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	2,771.67	2,128.74	1,658.32	2,313.42	2,945.58	2,000.94
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	11,092.65	4,932.32	7,225.12	8,116.94		4,739.79
8	Clínicas, Hospitales	2,213.71	1,783.64	1,738.37	1,005.00		1,792.70
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	586.13	254.64	248.34	253.51	353.11	325.95
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	22,985.17	20,119.92	16,761.48	21,269.35	19,590.66	16,806.73
11	Hoteles	2,797.70	1,517.46		1,792.70		
12	Hostales, Hospedajes y similares	1,024.40	1,255.98	905.40	1,330.94	1,765.54	869.19
13	Restaurantes y similares	538.15	306.19	353.11	529.66		543.24
14	Grifos, Estaciones de Servicios	3,042.15	2,368.53	1,575.40	2,268.03	3,558.23	1,770.57
15	Playas de Estacionamiento	2,435.08	2,002.59		2,781.40		1,314.65
16	Locales de Juego, Diversión y similares	3,156.24	2,321.12		2,238.16	923.51	977.84
17	Instalaciones eléctricas	298.78	248.34	229.37	158.03	224.54	233.70
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	1,457.31	1,066.98	443.65	656.42	1,195.13	657.32



Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
19	Terminal terrestre y ferroviario	21,295.08	16,650.36		8,882.00	13,200.78	10,629.43
20	Depósitos, cocheras en edificios	652.52	375.04	560.40	489.58	467.34	627.97
21	Terrenos sin construir	220.69	180.50	123.35	157.04	184.79	148.26

Para las combinaciones de zona y uso de predio donde no hay información, no hay predios afectos al Arbitrio de Serenazgo 2020.
Tasas tienen más de 2 decimales, pero se muestran redondeadas a 2 decimales.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

Las tasas anuales del servicio por predio se dividen entre 12, obteniéndose así las tasas mensuales por predio, las cuales se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 57
TASAS MENSUALES DEL SERVICIO DE SERENAZGO 2020 POR PREDIO
(Soles)

Código	Uso de predio	Zona					
		1	2	3	4	5	6
1	Casa Habitación	7.45	5.25	5.25	8.44	12.96	4.52
2	Comercio Vecinal	14.56	12.60	14.94	14.19	25.94	16.39
3	Oficinas Administrativas	49.59	29.27	42.29	43.37	46.71	42.15
4	Actividad Industrial	67.20	76.95	67.20	121.53	95.60	68.34
5	Organismos Estatales, Internacionales, Embajadas	184.53	118.09	86.01	155.51	153.91	79.22
6	Colegios, Academias, Institutos y Universidades	230.97	177.39	138.19	192.78	245.46	166.74
7	Entidades Bancarias, Financieras, AFPs, Seguros y Comunicaciones	924.38	411.02	602.09	676.41	394.98	394.98
8	Clínicas, Hospitales	184.47	148.63	144.86	83.74	83.74	149.39
9	Centros médicos, Centros de salud de atención ambulatoria	48.84	21.22	20.69	21.12	29.42	27.16
10	Supermercados, Galerías, Tiendas por departamento, comercios mayores y similares	1,915.43	1,676.66	1,396.79	1,772.44	1,632.55	1,400.56
11	Hoteles	233.14	126.45	126.45	149.39	126.45	126.45
12	Hostales, Hospedajes y similares	85.36	104.66	75.45	110.91	147.12	72.43
13	Restaurantes y similares	44.84	25.51	29.42	44.13	25.51	45.27
14	Grifos, Estaciones de Servicios	253.51	197.37	131.28	189.00	296.51	147.54
15	Playas de Estacionamiento	202.92	166.88	109.55	231.78	109.55	109.55
16	Locales de Juego, Diversión y similares	263.01	193.42	76.95	186.51	76.95	81.48
17	Instalaciones eléctricas	24.89	20.69	19.11	13.16	18.71	19.47
18	Instituciones culturales, clubs sociales, sin fines de lucro y asociaciones	121.44	88.91	36.97	54.70	99.59	54.77
19	Terminal terrestre y ferroviario	1,774.59	1,387.53	740.16	740.16	1,100.06	885.78
20	Depósitos, cocheras en edificios	54.37	31.25	46.69	40.79	38.94	52.33
21	Terrenos sin construir	18.39	15.04	10.27	13.08	15.39	12.35

Tasas están truncadas a 2 decimales.
Para las combinaciones de zona y uso de predio donde no se ha calculado tasa anual, debido a que no existen predios afectos, la tasa mensual se calcula como la mínima tasa positiva del uso de predio.
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

Para cada predio afecto al Arbitrio de Serenazgo 2020, la tasa mensual así calculada representa el monto mensual del arbitrio que éste debería asumir de acuerdo a los criterios válidos de distribución del costo del servicio. En el presente informe a esta tasa se le denomina tasa teórica mensual de serenazgo 2020.

6.5.3. Estimación de ingresos

En lo relacionado a los ingresos anuales esperados por el Arbitrio de Serenazgo, la emisión proyectada anual del arbitrio con las tasas teóricas cubre el costo del servicio al 99.95%, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 58
EMISIÓN ANUAL PROYECTADA DEL ARBITRIO DE SERENAZGO
CON TASAS TEÓRICAS

Costo anual proyectado (S/)	Emisión anual proyectada (S/)	Diferencia (S/)	Cobertura (porcentaje)
(a)	(b)	(c = b-a)	(d = b/a)
31,745,915.40	31,728,804.84	-17,110.56	99.95%

Fuente: MML - Gerencia de Seguridad Ciudadana, SAT - Gerencia de Informática
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

7. TASA TEÓRICA DE ARBITRIOS 2020

Para cada predio afecto a los arbitrios 2020, la tasa teórica mensual de arbitrios 2020 es igual a la suma de las tasas teóricas mensuales de recolección de residuos sólidos, barrido de calles, parques y jardines públicos y serenazgo 2020 correspondientes al predio, calculadas de acuerdo a las metodologías señaladas en las secciones anteriores.

La tasa teórica mensual de arbitrios 2020 representa el monto mensual de los arbitrios 2020 que debería asumir cada predio de acuerdo a los criterios válidos de distribución de los costos de los servicios indicados por las normas vigentes y en los pronunciamientos del Tribunal Constitucional, Tribunal Fiscal y Defensoría del Pueblo.

La aplicación de las tasas teóricas mensuales de arbitrios 2020 a los predios afectados del Cercado de Lima generaría una emisión anual de arbitrios 2020 de S/ 123,1 millones, que permitiría financiar la prestación de los servicios de recolección de residuos sólidos, barrido de calles, parques y jardines públicos y serenazgo del Cercado de Lima del año 2020, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 59
EMISIÓN ANUAL PROYECTADA DE ARBITRIOS 2020 CON
TASAS TEÓRICAS

Costo anual proyectado (S/)	Emisión anual proyectada (S/)	Diferencia (S/)	Cobertura (porcentaje)
(a)	(b)	(c = b-a)	(d = b/a)
124,170,282.15	123,117,049.08	-1,053,233.07	99.2%

Fuente: MML - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental,
Gerencia de Seguridad Ciudadana; SAT - Gerencia de Informática
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

8. ESQUEMA DE SUBVENCIÓN

8.1. Antecedentes

Como se vio en la sección anterior, la aplicación de las tasas teóricas de arbitrios 2020 permite financiar la prestación de los servicios de recolección de residuos sólidos, barrido de calles, parques y jardines públicos y serenazgo del Cercado de Lima del año 2020.

Sin embargo, de acuerdo a lo establecido en la Directiva N° 002-2016-MML-GMM, la Gerencia de Finanzas de la MML, mediante el Oficio N° 2019-11-666-MML-GF, del 04/11/2019, ha comunicado al SAT que la MML podrá subvencionar el costo de los servicios por un monto máximo de S/ 28 533 519.15 millones.

En ese sentido, en esta sección se presenta la propuesta de subvención que cumple dicha condición y que fue aprobada por la Gerencia de Finanzas de la MML mediante el Oficio N° 2019-11-683-MML-GF, de acuerdo a lo establecido en la directiva señalada.

8.2. Propuesta de subvención de arbitrios 2020

La propuesta de subvención considera dos casos: predios de usos Casa Habitación y Comercio Vecinal y predios del resto de usos.

1) Subvención para predios de usos Casa Habitación y Comercio Vecinal:

Para estos predios, la emisión de arbitrios 2020 no debe aumentar en más de 6,47% ⁴ respecto a sus arbitrios 2019. En ese sentido, la tasa mensual de arbitrios 2020 final (Arb2020MF) es igual a:

⁴ El porcentaje de 6,47% es igual a la variación del costo anual proyectado de los arbitrios 2020 respecto al 2019.

Arb2020MF = Mínimo (Arb2020M; 1,0647 x Arb2019M), (5)
donde:

Arb2020M es la tasa teórica mensual de arbitrios 2020;
Arb2019M es la tasa mensual de arbitrios 2019.

2) Subvención para predios del resto de usos:

Para estos predios, la emisión de arbitrios 2020 no debe aumentar en más de 20% respecto a sus arbitrios 2019. En ese sentido, la tasa mensual de arbitrios 2020 después de esta subvención (Arb2020MS) es igual a:

Arb2020MS = Mínimo (Arb2020M; 1,2 x Arb2019M), (6)
donde:

Arb2020M y Arb2019M se definen como en el punto anterior.

8.3. Proyección de ingresos

La aplicación de esta propuesta de subvención generaría una emisión de arbitrios 2020 de S/ 99 114 321, que representa a los ingresos potenciales de arbitrios 2020, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 60
EMISIÓN ANUAL PROYECTADA DE ARBITRIOS 2020 CON SUBVENCIÓN
(Soles)

Uso de predio	Costo proyectado	Emisión teórica (a)	Emisión final (b)	Subvención (c = a-b)
Casa Habitación o Comercio Vecinal		58,142,441	36,975,460	21,166,981
Resto de usos		64,974,608	62,138,861	2,835,747
Total	124,170,282	123,117,049	99,114,321	24,002,728

Fuente: SAT - Gerencia de Informática
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

Asimismo, la aplicación de la propuesta implicaría un monto de subvención de S/ 24 002 728, el cual no excede al monto de subvención señalado por la Gerencia de Finanzas de la MML (S/ 28 533 519.15 millones).

Con el esquema de subvención aplicado a los predios de usos Casa Habitación y Comercio Vecinal, el 93,9% de predios incrementa como máximo hasta en S/ 40, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 61
CASA HABITACIÓN Y COMERCIO VECINAL: VARIACIÓN DE EMISIÓN DE ARBITRIOS 2020 ANUAL RESPECTO A EMISIÓN DE ARBITRIOS 2019 ANUAL

Variación emisión arbitrios 2020 respecto a emisión arbitrios 2019 (S/)	Predios afectados		Cantidad de	Emisión anual proyectada	
	Cantidad	Porcentaje	contribuyentes	(S/)	Porcentaje
			afectos		
Menor que 0	1,234	0.9%	1,269	277,582	0.8%
Igual que 0	39	0.0%	1,161	1,859	0.0%
De 0,01 a 40	126,084	93.9%	89,806	28,099,436	76.0%
De 40,01 a 80	5,517	4.1%	4,097	5,340,904	14.4%
De 80,01 a 120	835	0.6%	669	1,436,511	3.9%
De 120,01 a 160	312	0.2%	264	730,696	2.0%
De 160,01 a 200	88	0.1%	83	265,792	0.7%
De 200,01 a 400	93	0.1%	89	404,577	1.1%
De 400,01 a 600	13	0.0%	13	102,199	0.3%
De 600,01 a 800	7	0.0%	7	78,580	0.2%

Variación emisión arbitrios 2020 respecto a emisión arbitrios 2019 (S/)	Predios afectados		Cantidad de contribuyentes afectos	Emisión anual proyectada	
	Cantidad	Porcentaje		(S/)	Porcentaje
De 800,01 a 1 000	2	0.0%	2	27,751	0.1%
De 1 000,01 a 2 000	7	0.0%	7	158,052	0.4%
De 3 000,01 a 4 000	1	0.0%	1	51,523	0.1%
Total	134,232	100.0%	94,468	36,975,460	100.0%

Suma de cantidades de contribuyentes por rango de variación no coincide con cantidad total de contribuyentes, porque hay contribuyentes que tienen 2 o más predios y éstos se encuentran en diferentes rangos de variación.

Fuente: SAT - Gerencia de Informática

Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

Asimismo, el 82,4% de los predios del resto de usos incrementa como máximo hasta en S/ 400, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 62
RESTO DE USOS: VARIACIÓN DE EMISIÓN DE ARBITRIOS 2020 ANUAL RESPECTO A EMISIÓN DE ARBITRIOS 2019 ANUAL

Variación emisión arbitrios 2020 respecto a emisión arbitrios 2019 (S/)	Predios afectados		Cantidad de contribuyentes afectos	Emisión anual proyectada	
	Cantidad	Porcentaje		(S/)	Porcentaje
Menor que 0	480	5.0%	541	8,424,702	13.6%
Igual que 0	1	0.0%	7	21	0.0%
De 0,01 a 40	1,147	12.0%	4,483	1,730,416	2.8%
De 40,01 a 80	1,263	13.2%	1,157	1,728,551	2.8%
De 80,01 a 120	3,025	31.6%	1,907	3,144,154	5.1%
De 120,01 a 160	673	7.0%	358	1,463,158	2.4%
De 160,01 a 200	175	1.8%	176	755,186	1.2%
De 200,01 a 400	1,611	16.8%	1,001	6,164,174	9.9%
De 400,01 a 600	291	3.0%	273	3,059,883	4.9%
De 600,01 a 800	234	2.4%	171	2,616,170	4.2%
De 800,01 a 1 000	52	0.5%	63	972,459	1.6%
De 1 000,01 a 2 000	111	1.2%	120	2,860,405	4.6%
De 2000,01 a 3 000	67	0.7%	70	2,959,269	4.8%
De 3 000,01 a 4 000	224	2.3%	218	9,140,587	14.7%
De 4 000,01 a 5 000	146	1.5%	123	6,662,618	10.7%
De 5 000,01 a 10 000	23	0.2%	22	2,266,717	3.6%
De 10 000 a 20 000	9	0.1%	8	841,459	1.4%
De 20 000,01 a 30 000	21	0.2%	19	3,345,825	5.4%
De 30 000,01 a 40 000	14	0.1%	13	2,877,043	4.6%
De 40 000,01 a 50 000	3	0.0%	3	788,752	1.3%
De 50 000,01 a 100 000	1	0.0%	1	337,312	0.5%
Total	9,571	100.0%	9,517	62,138,861	100.0%

Suma de cantidades de contribuyentes por rango de variación no coincide con cantidad total de contribuyentes, porque hay contribuyentes que tienen 2 o más predios y éstos se encuentran en diferentes rangos de variación.

Fuente: SAT - Gerencia de Informática

Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

Finalmente, en el siguiente cuadro se muestra la cantidad de predios cuyas tasas aumentan o disminuyen respecto a 2019, por uso y zona.

Cuadro N° 63
PREDIOS AFECTOS A ARBITRIOS 2020 POR CONDICIÓN DE VARIACIÓN DE EMISIÓN RESPECTO A
ARBITRIOS 2019
(Cantidades)

Uso de predio	Condición variación emisión arb. 2020 respecto a arb. 2019	Zona						Total
		1	2	3	4	5	6	
Casa Habitación o Comercio Vecinal		20,857	19,995	15,519	36,228	9,987	31,646	134,232
	Disminuye	19	16		48		1,151	1,234
	No varía	20	5		10		4	39
	Aumenta	20,818	19,974	15,519	36,170	9,987	30,491	132,959
Resto de usos		2,321	1,737	501	2,637	328	2,047	9,571
	Disminuye	57	57	31	99	33	203	480
	No varía						1	1
	Aumenta	2,264	1,680	470	2,538	295	1,843	9,090
Total		23,178	21,732	16,020	38,865	10,315	33,693	143,803

Fuente: SAT - Gerencia de Informática
Elaboración: SAT – Oficina de Planificación y Estudios Económicos

JORGE ALBERTO RAMIREZ LÓPEZ
Encargado del Área Funcional de Estudios Económicos
Oficina de Planificación y Estudios Económicos

ANEXO N° 1
MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
ESTRUCTURA DE COSTOS DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL AÑO 2020

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (\$/)	% de dedicación	% de deprec. 1/	Costo mensual (\$/)	Costo anual (\$/)
COSTOS DIRECTOS						4,517,210.47	54,206,525.61
COSTO DE MANO DE OBRA (Recojo de Residuos Solidos en los Puntos Criticos)						38,469.97	461,639.67
Personal Nombrado						14,014.97	168,179.67
Chofer I	6 personas		1,436.38	100%		8,618.31	103,419.67
Operario IV	5 personas		1,079.33	100%		5,396.67	64,760.00
Personal CAS						24,455.00	293,460.00
Chofer II	4 personas		1,963.40	100%		7,853.60	94,243.20
Operario III	11 personas		1,358.00	100%		14,938.00	179,256.00
Chofer V (Apoyo en el Recojo de Bolsas en el Centro Historico)	1 persona		1,663.40	100%		1,663.40	19,960.80
COSTO DE MATERIALES						887.75	10,653.00
Materiales de Recolección						93.33	1,120.00
Escoba baja policía (Operario III y IV)	32 Unidad		35.00	100%		93.33	1,120.00
Implementos de Seguridad						366.67	4,400.00
Mascarilla descartable simple para polvo (Operario III y IV) (05 veces al año)	80 Empaque x 100		55.00	100%		366.67	4,400.00
Uniformes						427.75	5,133.00

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec. 1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Personal Nombrado							
Pantalón de drill color azul (Chofer I) (2 veces al año)	12	Unidad	29.50	100%		29.50	354.00
Polo de algodón manga larga (Chofer I) (2 veces al año)	12	Unidad	18.00	100%		18.00	216.00
Gorro de Drill tipo jokey unisex color azul (Chofer I) (2 veces al año)	12	Unidad	8.00	100%		8.00	96.00
Guante de Cuero Cromo (Chofer I) (2 veces al año)	12	Par	12.00	100%		12.00	144.00
Pantalón de drill color azul (Operario IV) (2 veces al año)	10	Unidad	29.50	100%		24.58	295.00
Polo de algodón manga larga (Operario IV) (3 veces al año)	15	Unidad	18.00	100%		22.50	270.00
Gorro de Drill tipo jokey unisex color azul (Operario IV) (2 veces al año)	10	Unidad	8.00	100%		6.67	80.00
Guante de Cuero Cromo (Operario IV) (2 veces al año)	10	Par	12.00	100%		10.00	120.00
Botín de cuero con punta reforzada (Operario IV) (1 vez al año)	5	Par	75.00	100%		31.25	375.00
Personal CAS							
Pantalón de drill color azul (Chofer II) (2 veces al año)	8	Unidad	29.50	100%		19.67	236.00
Polo de algodón manga larga (Chofer II) (2 veces al año)	8	Unidad	18.00	100%		12.00	144.00
Gorro de Drill tipo jokey unisex color azul (Chofer II) (2 veces al año)	8	Unidad	8.00	100%		5.33	64.00
Guante de Cuero Cromo (Chofer II) (2 veces al año)	8	Par	12.00	100%		8.00	96.00
Pantalón de drill color azul (Chofer V) (2 veces al año)	2	Unidad	29.50	100%		4.92	59.00
Polo de algodón manga larga (Chofer V) (2 veces al año)	2	Unidad	18.00	100%		3.00	36.00
Gorro de Drill tipo jokey unisex color azul (Chofer V) (2 veces al año)	2	Unidad	8.00	100%		1.33	16.00
Guante de Cuero Cromo (Chofer V) (2 veces al año)	2	Par	12.00	100%		2.00	24.00
Pantalón de drill color azul (Operario III) (2 veces al año)	22	Unidad	29.50	100%		54.08	649.00
Polo de algodón manga larga (Operario III) (3 veces al año)	33	Unidad	18.00	100%		49.50	594.00
Gorro de Drill tipo jokey unisex color azul (Operario III) (2 veces al año)	22	Unidad	8.00	100%		14.67	176.00
Guante de Cuero Cromo (Operario III) (2 veces al año)	22	Par	12.00	100%		22.00	264.00
Botín de cuero con punta reforzada (Operario III) (1 vez al año)	11	Par	75.00	100%		68.75	825.00
OTROS COSTOS Y GASTOS VARIABLES						4,475,602.95	53,707,235.44
Servicios de Terceros						4,467,896.60	53,614,759.26
Servicio de terceros INNOVA AMBIENTAL (Recolección y Transporte de Residuos Domiciliarios hasta la Planta de Transferencia)	191,176	Tm	200.75	100%		3,198,283.74	38,379,404.90
Servicio de terceros INNOVA AMBIENTAL (Operación de Planta de Transferencia)	207,250	Tm	50.27	100%		868,197.53	10,418,370.33
Servicio de terceros INNOVA AMBIENTAL (Operación de Relleno Sanitario)	231,118	Tm	8.09	100%		155,862.27	1,870,347.18
Servicio de terceros INNOVA AMBIENTAL (Recolección y Transporte de Residuos de Comercios (Mercados) hasta la Planta de Transferencia))	15,455	Tm	121.01	100%		155,846.81	1,870,161.68
Servicio de terceros INNOVA AMBIENTAL (Recolección y Transporte de Escombros)	17,979	Tm	59.87	100%		89,706.26	1,076,475.17
Mantenimiento de los vehiculos de Recojo de Residuos Solidos en Puntos Criticos						916.34	10,996.07
Aceite para Motor Diesel SAE 40						156.39	1,876.70
Camión Baranda EGS-917 (2.5 galones cada 05 veces)	12.5	Galón	26.81	100%		27.93	335.13
Camión Baranda EGS-918 (2.5 galones cada 05 veces)	12.5	Galón	26.81	100%		27.93	335.13
Compactadora EGP-941 (05 galones cada 04 veces al año)	20.0	Galón	26.81	100%		44.68	536.20
Compactadora EGP-993 (05 galones cada 05 veces al año)	25.0	Galón	26.81	100%		55.85	670.25
Aceite para Trasmisión SAE 90						27.42	329.00
Camión Baranda EGS-917 (01 galón cada 01 vez al año)	1.0	Galón	28.00	100%		2.33	28.00
Camión Baranda EGS-918 (01 galón cada 01 vez al año)	1.0	Galón	28.00	100%		2.33	28.00
Compactadora EGP-941 (02 galones cada 01 vez al año)	2.0	Galón	28.00	100%		4.67	56.00
Compactadora EGP-993 (02 galones cada 01 vez al año)	2.0	Galón	28.00	100%		4.67	56.00
Compactadora EGY-321 (05 galones cada 01 vez al año)	5.0	Galón	28.00	100%		11.67	140.00

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (\$/)	% de dedicación	% de deprec. 1/	Costo mensual (\$/)	Costo anual (\$/)
Motofurgon Trimoto EB-2806 (0.375 galones cada 02 veces al año)	0.75	Galón	28.00	100%		1.75	21.00
Aceite para Trasmisión SAE 140						33.83	406.00
Camión Baranda EGS-917 (1.5 galones cada 01 vez al año)	1.5	Galón	28.00	100%		3.50	42.00
Camión Baranda EGS-918 (1.5 galones cada 01 vez al año)	1.5	Galón	28.00	100%		3.50	42.00
Compactadora EGP-941 (03 galones cada 01 vez al año)	3.0	Galón	28.00	100%		7.00	84.00
Compactadora EGP-993 (03 galones cada 01 vez al año)	3.0	Galón	28.00	100%		7.00	84.00
Compactadora EGY-321 (05 galones cada 01 vez al año)	5.0	Galón	28.00	100%		11.67	140.00
Motofurgon Trimoto EB-2806 (0.25 galones cada 02 veces al año)	0.5	Galón	28.00	100%		1.17	14.00
Aceite para Motor 15w40						87.44	1,049.30
Compactadora EGY-321 (07 galones cada 05 veces al año)	35	Galón	29.98	100%		87.44	1,049.30
Aceite Hidraulico SAE 10W						112.20	1,346.42
Compactadora EGP-941 (23 galones cada 01 vez al año)	23	Galón	29.27	100%		56.10	673.21
Compactadora EGP-993 (23 galones cada 01 vez al año)	23	Galón	29.27	100%		56.10	673.21
Aceite de Motor Gasolinerio SAE 40						10.05	120.65
Motofurgon Trimoto EB-2806 (0.375 galones cada 12 veces al año)	4.5	Galón	26.81	100%		10.05	120.65
Filtro de Aceite						11.33	136.00
Compactadora EGP-993 (01 filtro 04 veces al año)	4	Unidad	34.00	100%		11.33	136.00
Filtro de Aceite Primario						58.33	700.00
Camión Baranda EGS-917 (01 filtro cada 05 veces)	5	Unidad	32.00	100%		13.33	160.00
Camión Baranda EGS-918 (01 filtro cada 05 veces)	5	Unidad	32.00	100%		13.33	160.00
Compactadora EGP-941 (01 filtro cada 05 veces al año)	5	Unidad	34.00	100%		14.17	170.00
Compactadora EGY-321 (01 filtro cada 05 veces al año)	5	Unidad	42.00	100%		17.50	210.00
Filtro de Aceite Secundario						40.83	490.00
Camión Baranda EGS-917 (01 filtro cada 05 veces)	5	Unidad	28.00	100%		11.67	140.00
Camión Baranda EGS-918 (01 filtro cada 05 veces)	5	Unidad	28.00	100%		11.67	140.00
Compactadora EGY-321 (01 filtro cada 05 veces al año)	5	Unidad	42.00	100%		17.50	210.00
Filtro de Aire						253.50	3,042.00
Camión Baranda EGS-917 (01 filtro cada 05 veces)	5	Unidad	125.00	100%		52.08	625.00
Camión Baranda EGS-918 (01 filtro cada 05 veces)	5	Unidad	125.00	100%		52.08	625.00
Compactadora EGP-941 (01 filtro cada 03 veces al año)	3	Unidad	82.00	100%		20.50	246.00
Compactadora EGP-993 (01 filtro cada 02 veces al año)	2	Unidad	82.00	100%		13.67	164.00
Compactadora EGY-321 (01 filtro cada 03 veces al año)	3	Unidad	370.00	100%		92.50	1,110.00
Motofurgon Trimoto EB-2806 (01 filtro cada 04 veces al año)	4	Unidad	68.00	100%		22.67	272.00
Filtro Separador de Agua						8.75	105.00
Compactadora EGY-321 (01 filtro cada 03 veces al año)	3	Unidad	35.00	100%		8.75	105.00
Filtro de Combustible						7.25	87.00
Compactadora EGY-321 (01 filtro cada 03 veces al año)	3	Unidad	29.00	100%		7.25	87.00
Filtro de Combustible Primario						57.00	684.00
Camión Baranda EGS-917 (01 filtro cada 03 veces)	3	Unidad	59.00	100%		14.75	177.00
Camión Baranda EGS-918 (01 filtro cada 03 veces)	3	Unidad	59.00	100%		14.75	177.00

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec. 1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Compactadora EGP-941 (01 filtro cada 03 veces al año)	3	Unidad	66.00	100%		16.50	198.00
Compactadora EGP-993 (01 filtro cada 02 veces al año)	2	Unidad	66.00	100%		11.00	132.00
Filtro de Combustible Secundario						52.00	624.00
Camión Baranda EGS-917 (01 filtro cada 03 veces)	3	Unidad	49.00	100%		12.25	147.00
Camión Baranda EGS-918 (01 filtro cada 03 veces)	3	Unidad	49.00	100%		12.25	147.00
Compactadora EGP-941 (01 filtro cada 03 veces al año)	3	Unidad	66.00	100%		16.50	198.00
Compactadora EGP-993 (01 filtro cada 02 veces al año)	2	Unidad	66.00	100%		11.00	132.00
Combustible de Vehiculos						6,790.01	81,480.12
Petroleo DIESEL B5 S50						6,642.46	79,709.52
Camión Baranda EGS-917 (Recojo de Residuos Solidos en Puntos Críticos)	708	Galon/Anual	11.99	100%		707.41	8,488.92
Camión Baranda EGS-918 (Recojo de Residuos Solidos en Puntos Críticos)	708	Galon/Anual	11.99	100%		707.41	8,488.92
Compactadora EGP-941 (Recojo de Residuos Solidos en Puntos Críticos)	1,764	Galon/Anual	11.99	100%		1,762.53	21,150.36
Compactadora EGP-993 (Recojo de Residuos Solidos en Puntos Críticos)	1,056	Galon/Anual	11.99	100%		1,055.12	12,661.44
Compactadora EGY-321 (Recojo de Residuos Solidos en Puntos Críticos)	2,412	Galon/Anual	11.99	100%		2,409.99	28,919.88
Gasohol 90 (Gasolina 90 OCTANOS)							
Motofurgon Trimoto EB-2806 (Apoyo en el Recojo de Bolsas en el Centro Histórico)	156	Galon/Anual	11.35	100%		147.55	1,770.60
DEPRECIACIÓN						2,249.79	26,997.50
Equipo de Transporte							
Compactadora (EGY-321)	1	Unidad	262,800.00	100%	10%	2,190.00	26,280.00
Motofurgon Trimoto (EB-2806)	1	Unidad	7,175.00	100%	10%	59.79	717.50
COSTOS INDIRECTOS Y GASTOS ADMINISTRATIVOS 2/						41,748.71	500,984.55
COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA (Supervisión de la Recolección)						40,613.64	487,363.69
Personal Nombrado						11,744.34	140,932.09
Jefe de área	1	persona	1,644.71	50%		822.36	9,868.27
Secretaria	1	persona	1,951.96	50%		975.98	11,711.78
Inspector I	9	personas	1,950.43	50%		8,776.93	105,323.13
Chofer IV	1	persona	2,338.15	50%		1,169.08	14,028.90
Personal CAS						28,869.30	346,431.60
Apoyo Administrativo de Jefatura	1	persona	3,963.40	50%		1,981.70	23,780.40
Encargado del Manejo del GPS	1	personas	1,663.40	100%		1,663.40	19,960.80
Coordinador Operativo de los Inspectores	1	persona	2,363.40	50%		1,181.70	14,180.40
Inspector II	17	personas	1,963.40	50%		16,688.90	200,266.80
Inspector III	2	personas	1,963.40	100%		3,926.80	47,121.60
Chofer III	4	personas	1,713.40	50%		3,426.80	41,121.60
COSTOS DE MATERIALES INDIRECTOS						1,025.37	12,304.44
Material y Utiles de Oficina						66.26	795.10
Materiales de escritorio (Supervisión de la Recolección)						49.51	594.10
Papel Bond 80 G. Tamaño A4	12	Millar	19.26	50%		9.63	115.56
Toner de impresión para Kyocera cod. Ref. TK592K1T02K	4	Unidad	239.27	50%		39.88	478.54
Hojas de Trabajo para Recolección (Supervisión de la Recolección)						16.75	201.00
Papel Bulky 52 G. Tamaño A4 (Hojas de recolección domiciliaria)	4	Millar	20.10	100%		6.70	80.40

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (\$/)	% de dedicación	% de deprec. 1/	Costo mensual (\$/)	Costo anual (\$/)
Papel Bulky 52 G. Tamaño A4 (Hojas de planta de transferencia)	4	Millar	20.10	100%		6.70	80.40
Papel Bulky 52 G. Tamaño A4 (Hojas de relleno sanitario)	2	Millar	20.10	100%		3.35	40.20
Uniformes (Inspector de la Recolección)						100.67	1,208.00
Personal Nombrado (Inspector de la Recolección)						27.83	334.00
Chaleco de drill tipo periodista unisex (Inspector I) (1 vez al año)	9	Unidad	30.00	50%		11.25	135.00
Polo de algodón manga larga (Inspector I) (2 veces al año)	18	Unidad	18.00	50%		13.50	162.00
Chaleco de drill tipo periodista unisex (Chofer IV) (1 vez al año)	1	Unidad	30.00	50%		1.25	15.00
Polo de algodón manga larga (Chofer IV) (2 veces al año)	2	Unidad	22.00	50%		1.83	22.00
Personal CAS (Inspector de Recolección y coordinador operativos de los inspectores)						61.83	742.00
Chaleco de drill tipo periodista unisex (Inspector II y Coordinador Operativo de los Inspectores) (1 vez al año)	18	Unidad	30.00	50%		22.50	270.00
Polo de algodón manga larga (Inspector II y Coordinador Operativo de los Inspectores (2 veces al año)	36	Unidad	18.00	50%		27.00	324.00
Chaleco de drill tipo periodista unisex (Inspector III) (1 vez al año)	2	Unidad	30.00	100%		5.00	60.00
Polo de algodón manga larga (Inspector III) (2 veces al año)	4	Unidad	22.00	100%		7.33	88.00
Choferes de Supervisión (Recolección)						11.00	132.00
Chaleco de drill tipo periodista unisex (Chofer III) (1 vez al año)	4	Unidad	30.00	50%		5.00	60.00
Polo de algodón manga larga (Chofer III) (2 veces al año)	8	Unidad	18.00	50%		6.00	72.00
Telefonia Movil (Supervisión de la Recolección)						858.45	10,301.34
Telefonia celular RPC (Jefe de Area)	1	Servicio	114.42	50%		57.21	686.52
Telefonia celular RPC (Apoyo Administrativo de Jefatura)	1	Servicio	79.61	50%		39.81	477.66
Telefonia celular RPC (Coordinador Operativo de los Inspectores)	1	Servicio	44.79	50%		22.40	268.74
Telefonia celular RPC (Inspector I)	7	Servicio	44.79	50%		156.77	1,881.18
Telefonia celular RPC (Inspector II)	12	Servicio	44.79	50%		268.74	3,224.88
Telefonia celular RPC (Inspector IIII)	1	Servicio	44.79	100%		44.79	537.48
Telefonia celular RPC (Chofer I)	4	Servicio	44.79	100%		179.16	2,149.92
Telefonia celular RPC (Chofer II)	1	Servicio	44.79	100%		44.79	537.48
Telefonia celular RPC (Chofer IV)	1	Servicio	44.79	50%		22.40	268.74
Telefonia celular RPC (Chofer V)	1	Servicio	44.79	50%		22.40	268.74
DEPRECIACION DE BIENES MUEBLES Y EQUIPOS						109.70	1,316.41
Fotocopiadora Multifuncional Marca: Kyocera Taskalfa 5501 (Año 2014)	1	Unidad	26,328.25	50%	10%	109.70	1,316.41
COSTOS FIJOS						144.03	1,728.32
Servicio de Telefonía:						3.61	43.32
Telefonia fija - Anexo (Supervisión de la Recolección)	1	Servicio	6.51	50%		3.26	39.06
Telefonia fija - Anexo (Supervisión de la Recolección)	1	Servicio	0.71	50%		0.36	4.26
Seguros:						87.50	1,050.00
Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito Camión Baranda EGS-917 (Recojo de Residuos Solidos en Puntos Criticos)	1	Seguro	170.00	100%		14.17	170.00
Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito Camión Baranda EGS-918 (Recojo de Residuos Solidos en Puntos Criticos)	1	Seguro	170.00	100%		14.17	170.00
Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito Compactadora EGP-941 (Recojo de Residuos Solidos en Puntos Criticos)	1	Seguro	170.00	100%		14.17	170.00
Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito Compactadora EGP-993 (Recojo de Residuos Solidos en Puntos Criticos)	1	Seguro	170.00	100%		14.17	170.00

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec. 1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito Compactadora EGY-321 (Recojo de Residuos Solidos en Puntos Criticos)	1	Seguro	170.00	100%		14.17	170.00
Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito Motofurgón Trimoto EB-2806 (Recojo de Residuos Solidos en Puntos Criticos)	1	Seguro	200.00	100%		16.67	200.00
Revisiones Tecnicas						54.17	650.00
Revisiones Tecnicas Vehiculares Camión Baranda EGS-917 (Recojo de Residuos Solidos en Puntos Criticos)	1	Servicio	100.00	100%		8.33	100.00
Revisiones Tecnicas Vehiculares Camión Baranda EGS-918 (Recojo de Residuos Solidos en Puntos Criticos)	1	Servicio	100.00	100%		8.33	100.00
Revisiones Tecnicas Vehiculares Compactadora EGP-941 (Recojo de Residuos Solidos en Puntos Criticos)	1	Servicio	135.00	100%		11.25	135.00
Revisiones Tecnicas Vehiculares Compactadora EGP-993 (Recojo de Residuos Solidos en Puntos Criticos)	1	Servicio	135.00	100%		11.25	135.00
Revisiones Tecnicas Vehiculares Compactadora EGY-321 (Recojo de Residuos Solidos en Puntos Criticos)	1	Servicio	135.00	100%		11.25	135.00
Revisiones Tecnicas Vehiculares Motofurgón Trimoto EB-2806 (Recojo de Residuos Solidos en Puntos Criticos)	1	Servicio	45.00	100%		3.75	45.00
Total						4,559,103.21	54,709,238.48

1/ Usar los porcentajes de depreciación de acuerdo con la Directiva N° 005-2016-EF/51.01

Infraestructura Pública / Edificios	3%
Maquinaria, equipo y otras unidades para la producción	10%
Equipos de transporte	10%
Equipos de cómputo	25%
Muebles y enseres	10%

2/ Estos costos no podrán exceder el 10% del total del costo del servicio.

Fuente: MML - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental

ANEXO N° 2

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

ESTRUCTURA DE COSTOS DEL SERVICIO DE BARRIDO DE CALLES PARA EL AÑO 2020

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec. 1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
COSTOS DIRECTOS						2,259,458.18	27,113,498.11
COSTO DE MANO DE OBRA (Limpieza de mobiliario urbano)						5,913.77	70,965.26
Personal Nombrado (Limpieza de mobiliario urbano)						4,555.77	54,669.26
Chofer VI	1	personas	2,414.62	50%		1,207.31	14,487.71
Operario I	5	personas	1,339.38	50%		3,348.46	40,181.55
Personal CAS						1,358.00	16,296.00
Operario II	2	personas	1,358.00	50%		1,358.00	16,296.00
COSTO DE MATERIALES (Limpieza de mobiliario urbano)						201.95	2,423.40
Uniformes						75.32	903.80
Personal Nombrado							
Pantalón de Drill unisex color azul (Operario I) (2 veces al año)	10	Unidad	29.50	50%		12.29	147.50

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec. 1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Petroleo DIESEL B5 S50							
Camión EGP-942	960	Galón	11.99	50%		479.60	5,755.20
COSTOS INDIRECTOS Y GASTOS ADMINISTRATIVOS 2/						35,805.19	429,662.33
COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA						35,023.44	420,281.29
Personal Nombrado (Supervisión de Barrido)						11,744.34	140,932.09
Jefe de área	1	persona	1,644.71	50%		822.36	9,868.27
Secretaria	1	persona	1,951.96	50%		975.98	11,711.78
Inspector I	9	personas	1,950.43	50%		8,776.93	105,323.13
Chofer IV	1	persona	2,338.15	50%		1,169.08	14,028.90
Personal CAS (Supervision de Barrido)						23,279.10	279,349.20
Apoyo Administrativo de Jefatura	1	persona	3,963.40	50%		1,981.70	23,780.40
Coordinador Operativo de los Inspectores	1	persona	2,363.40	50%		1,181.70	14,180.40
Inspector II	17	personas	1,963.40	50%		16,688.90	200,266.80
Chofer III	4	personas	1,713.40	50%		3,426.80	41,121.60
COSTO DE MATERIALES						672.05	8,064.62
Hojas de trabajo para Barrido de Calles (Supervisión de Barrido)						15.08	180.90
Papel Bulky 52 G. Tamaño A4 (Hojas de lavado de calles, parques, plazas)	3	Millar	20.10	100%		5.03	60.30
Papel Bulky 52 G. Tamaño A4 (Hojas de barrido de plazas)	6	Millar	20.10	100%		10.05	120.60
Uniformes (Supervision de Barrido)						89.67	1,076.00
Personal Nombrado (Supervisión de Barrido)						27.83	334.00
Chaleco de drill tipo periodista unisex (Inspector I) (1 vez al año)	9	Unidad	30.00	50%		11.25	135.00
Polo de algodón manga larga (Inspector I) (2 veces al año)	18	Unidad	18.00	50%		13.50	162.00
Chaleco de drill tipo periodista unisex (Chofer IV) (1 vez al año)	1	Unidad	30.00	50%		1.25	15.00
Polo de algodón manga larga (Chofer IV) (2 veces al año)	2	Unidad	22.00	50%		1.83	22.00
Personal CAS (Supervision de Barrido)						61.83	742.00
Chaleco de drill tipo periodista unisex (Inspector II y Coordinador Operativo de los Inspectores) (1 vez al año)	18	Unidad	30.00	50%		22.50	270.00
Polo de algodón manga larga (Inspector II y Coordinador Operativo de los Inspectores (2 veces al año)	36	Unidad	18.00	50%		27.00	324.00
Chaleco de drill tipo periodista unisex (Chofer III) (1 vez al año)	4	Unidad	30.00	50%		5.00	60.00
Polo de algodón manga larga (chofer III) (2 veces al año)	8	Unidad	22.00	50%		7.33	88.00
Telefonia Móvil (Supervisión de Barrido)						567.31	6,807.72
Telefonia celular RPC (Jefe de Area)	1	Servicio	114.42	50%		57.21	686.52
Telefonia celular RPC (Apoyo Administrativo de Jefatura)	1	Servicio	79.61	50%		39.81	477.66
Telefonia celular RPC (Coordinador Operativo de los Inspectores)	1	Servicio	44.79	50%		22.40	268.74
Telefonia celular RPC (Inspector I)	7	Servicio	44.79	50%		156.77	1,881.18
Telefonia celular RPC (Inspector II)	12	Servicio	44.79	50%		268.74	3,224.88
Telefonia celular RPC (Chofer IV)	1	Servicio	44.79	50%		22.40	268.74
DEPRECIACION DE BIENES MUEBLES Y EQUIPOS						109.70	1,316.41
Fotocopiadora Multifuncional Marca: Kyocera Taskalfa 5501 (Año 2014)	1	Unidad	26,328.25	50%	10%	109.70	1,316.41

N°	Zona	Sector	Urbanizacion	Tipo de área verde	Denominación de área verde	Área de área verde (m²)	Lado		Tipo de berna					
							P	I	C	O	L	T		
21	01	05	DAMERO DE PIZARRO	PLAZA	PERU	519.94								
22	01	05	DAMERO DE PIZARRO	PLAZUELA	EL LUSTRABOTAS (Santo Domingo)	42.18								
23	01	04	CENTRO HISTORICO	BERMA	TRIANGULO JR. MOQUEGUA / JR. CAÑETE	76.00							x	
24	01	05	DAMERO DE PIZARRO	PLAZA	DE LA DEMOCRACIA	1,867.99								
25	01	04	CENTRO HISTORICO	PARQUE	SANTA ROSA DE LIMA	968.02								
26	01	05	DAMERO DE PIZARRO	PARQUE	DE LA CULTURA LUIS ALBERTO SANCHEZ	4,912.31								
27	01	05	DAMERO DE PIZARRO	JARDIN PUBLICO	PASAJE SANTA ROSA / PASAJE NICOLAS DE RIVERA EL VIEJO	19.98								
28	01	04	CENTRO HISTORICO	BERMA	AV. GARCILAZO DE LA VEGA cdr. 7 a 11 (Wilson)	1,248.76	x	x				x		
29	01	05	DAMERO DE PIZARRO	PLAZUELA	LA LIMEÑA	770.28								
30	01	04	CENTRO HISTORICO	JARDIN PUBLICO	PASAJE ANDRES TOWNSEND EZCURRA (TAMBO BELEN)	30.30								
31	01	04	CENTRO HISTORICO	JARDIN PUBLICO	PASAJE ENRIQUE MONTES	449.95								
32	01	05	DAMERO DE PIZARRO	JARDIN PUBLICO	EJE PEATONAL JR. ANCASH CUADRA 02 - JR. CARABAYA CUADRA 01	4.86								
33	02	15	CENTRO HISTORICO	BERMA	AV. FRANKLIN DELANO ROOSEVELT cdr. 1 a 3	78.62	x	x	x			x		
34	02	15	EL TRIANGULO	BERMA	JR. COTABAMBAS cdr. 2	5.00							x	
35	02	15	CENTRO HISTORICO	BERMA	JR. CHOTA cdr. 13 a 15	310.00	x	x				x		
36	02	15	CENTRO HISTORICO	PLAZUELA	ARAMBURU	340.00								
37	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	AV. PASEO DE LA REPUBLICA cdr. 6 (Arborización del Estadio)	14.89	x	x				x		
38	02	15	CENTRO HISTORICO	BERMA	AV. 9 DE DICIEMBRE cdr. 1 a 4 (Ex Paseo Colon)	2,999.99	x					x		
39	02	15	CENTRO HISTORICO	BERMA	AV. ALFONSO UGARTE cdr. 14	294.00	x	x				x		
40	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	AV. ARENALES cdr. 04 a 14	2,510.00	x	x				x		
41	02	15	EL TRIANGULO	BERMA	AV. GUZMAN BLANCO cdr. 1 a 5	282.00	x					x		
42	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. JOSE DIAZ cdr. 1 a 4	129.32	x	x	x			x		
43	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. PASCUAL SACO OLIVEROS cdr. 1 a 2 (Santa Beatriz)	843.10	x	x	x			x		
44	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	AV. AREQUIPA cdr. 1 a 14	8,441.89		x				x		
45	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. HERNAN VELARDE cdr. 1 a 2	2,050.63	x	x	x			x		
46	02	15	CENTRO HISTORICO	PLAZUELA	INCA GARCILAZO DE LA VEGA	838.01								
47	02	20	SANTA BEATRIZ	PARQUE	HERNAN VELARDE	1,499.64								
48	02	20	SANTA BEATRIZ	PLAZA	VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE	1,569.24								
49	02	20	SANTA BEATRIZ	PARQUE	WASHINGTON	3,921.92								
50	02	20	SANTA BEATRIZ	PARQUE	SANTA TERESITA	201.78								
51	02	20	SANTA BEATRIZ	PLAZA	BELGICA	1,264.57								
52	02	15	CENTRO HISTORICO	PLAZA	CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI	2,723.49								
53	02	20	SANTA BEATRIZ	PARQUE	MICAELA BASTIDAS	882.73								
54	02	15	CENTRO HISTORICO	PLAZA	MIGUEL GRAU	1,909.09								
55	02	20	SANTA BEATRIZ	PLAZUELA	JOSE DIAZ	381.31								
56	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. MADRE DE DIOS cdr. 3	95.82	x	x				x		
57	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. RAMON DAGNINO cdr. 1	371.60	x	x				x		
58	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. MANUEL CORPANCHO cdr. 1	243.66	x	x				x		
59	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	AV. PETIT THOUARS cdr. 1 a 14	1,487.59	x	x				x		
60	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	AV. ALEJANDRO TIRADO cdr. 1 a 7	875.61	x	x				x		
61	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. EMILIO FERNANDEZ cdr. 1 a 7	2,339.75	x	x				x		
62	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	AV. MARIANO CARRANZA cdr. 1 a 8	1,402.20	x	x				x		
63	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	AV. PASEO DE LA REPUBLICA cdr. 7	194.04	x	x				x		
64	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	PROLONGACION AV. IQUITOS cdr. 14	124.10		x				x		
65	02	20	SANTA BEATRIZ	PARQUE	DOMO AV. MEXICO	564.03								
66	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. CARLOS ARRIETA cdr. 8 a 14	647.60	x					x		
67	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. ENRIQUE BARRON cdr. 8 a 14	553.33		x				x		
68	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. ENRIQUE VILLAR cdr. 1 a 8	2,270.64	x					x		

N°	Zona	Sector	Urbanizacion	Tipo de área verde	Denominación de área verde	Área de área verde (m²)	Lado		Tipo de berna					
							P	I	C	O	L	T		
69	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. MANUEL CASTAÑEDA cdr. 1 a 2	852.37	x	x			x			
70	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. MANUEL DEL PINO cdr. 1 a 8	3,338.67	x	x			x			
71	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. MONTERO ROSAS cdr. 8 a 14	544.84	x	x			x			
72	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. TEODORO CARDENAS cdr. 1 a 8	1,105.52	x	x			x			
73	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. TORRES PAZ cdr. 8 a 14	921.62	x	x			x			
74	02	15	EL TRIANGULO	BERMA	AV. BRASIL cdr. 1 a 5	1,147.47			x					
75	02	15	EL TRIANGULO	BERMA	JR. MIGUEL DE CERVANTES cdr. 1 a 4	1,479.40	x	x			x			
76	02	15	EL TRIANGULO	BERMA	JR. JOSE GREGORIO PAREDES cdr. 1 a 4	537.20	x	x			x			
77	02	15	EL TRIANGULO	BERMA	JR. LUIS GALVEZ CHIPOCO cdr. 1 a 4	845.94	x	x			x			
78	02	15	EL TRIANGULO	BERMA	JR. PALCA cdr. 1 a 2	442.60	x	x			x			
79	02	15	EL TRIANGULO	BERMA	JR. WAKULSKY cdr. 1 (HEROES DE TARAPACA)	1,049.95	x	x			x			
80	02	15	CENTRO HISTORICO	JARDIN PUBLICO	DININCRI (CAP PNP DANIEL ALCIDES VIGO HURTADO)	38.89								
81	02	20	SANTA BEATRIZ	PARQUE	DEL ESTADIO	13,626.30								
82	02	15	CENTRO HISTORICO	PARQUE	DE LOS MUSEOS	16,979.52								
83	02	15	CENTRO HISTORICO	PARQUE	PASEO DE LOS HEROES NAVALES (Estación Central)	9,520.24								
84	02	15	CENTRO HISTORICO	BERMA	JR. CARLOS ZAVALA LOAYZA cdr. 1 a 2	120.00	x	x	x		x			
85	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. PROLONGACION HERNAN VELARDE cdr. 1	928.08	x	x	x		x			
86	02	15	CENTRO HISTORICO	JARDIN PUBLICO	CAMANA ONCE	123.01								
87	02	15	CENTRO HISTORICO	PLAZUELA	DEL ARTESANO (Explanada del Pq. de la Exposición)	500.00								
88	02	15	CENTRO HISTORICO	BERMA	TRIANGULO FRANKLIN ROOSEVELT	300.00			x					
89	02	20	SANTA BEATRIZ	PARQUE	ALAMEDA DE LA INTEGRACIÓN	609.25								
90	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. JOSE GALVEZ cdr. 10 a 14	1,080.92	x	x			x			
91	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	TRIANGULO JOSE GALVEZ (Jr. Jose Gálvez cdr.12 intersección con las calle Enrique Villar cd 7 y Nicolás Aránibar cdr.8)	100.77							x	
92	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. MANUEL SEGURA cdr. 1 a 7	1,193.23	x	x			x			
93	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	DOMO MANUEL SEGURA	17.90	x				x			
94	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	JR. NICOLAS DE ARANIBAR cdr. 5 a 7	1,624.90	x	x			x			
95	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	TRIANGULO NICOLAS DE ARANIBAR	192.38							x	
96	02	15	CENTRO HISTORICO	BERMA	AV. BOLIVIA cdr. 1 a 4	518.33	x	x			x			
97	02	15	CENTRO HISTORICO	BERMA	AV. 28 DE JULIO cdr. 9 a 10	14.80	x				x			
98	02	15		BERMA	AV. 28 DE JULIO cdr. 1 a 6	1,229.06	x	x			x			
99	02	15	CENTRO HISTORICO	BERMA	AV. GARCILAZO DE LA VEGA cdr. 12 a 19 (Wilson)	1,998.02	x				x			
100	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	AV. REPUBLICA DE CHILE cdra. 1 a 3	188.00		x			x			
101	02	20		BERMA	TRIANGULO PASEO DE LA REPUBLICA CD.7 CON JR. PARQUE DE LA RESERVA	273.30							x	
102	02	15		JARDIN PUBLICO	PASAJE GARCIA CALDERON	2.92								
103	02	15		BERMA	TRIANGULO AV. CARLOS ZAVALA CON JR. SANDIA	76.27							x	
104	02	20	SANTA BEATRIZ	BERMA	TIÁNGULO JOSÉ GALVEZ (Jr. Jose Gálvez cd. 9 intersección con la calle Alejandro Tirado cd. 8	250.00							x	
105	03	12	ELIO	BERMA	AV. AURELIO GARCIA Y GARCIA cdr. 10 a 18	6,295.89			x					
106	03	13	TRINIDAD	BERMA	AV. LUIS BRAILLE CDR. 11 a 15	7,191.94	x	x			x			
107	03	14	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	AV. NACIONES UNIDAS CDR. 11 a 18	2,977.10			x					
108	03	12	ELIO	BERMA	AV. ROBERTO THORNDIKE CDR. 14 a 16	2,044.08			x					
109	03	13	ELIO	BERMA	AV. VICTOR SARRIA cdr. 11 a 13	5,878.86		x			x			
110	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	POSTA MEDICA (UV n° 03)	70.00								
111	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	PARQUE	MERCADO (UV n° 03)	251.00								
112	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	BLOCK 05 - 06 (UV n° 03)	1,173.00								
113	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	BLOCK 07 - 08 (UV n° 03)	1,494.00								

N°	Zona	Sector	Urbanizacion	Tipo de área verde	Denominación de área verde	Área de área verde (m²)	Lado		Tipo de berma					
							P	I	C	O	L	T		
114	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	BLOCK 09 - 10 (UV n° 03)	1,900.00								
115	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	BLOCK 10 - 11 (UV n° 03)	1,512.00								
116	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	BLOCK 42 - 43 (UV n° 03)	2,160.00								
117	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	BLOCK 44 - 45 (UV n° 03)	1,722.00								
118	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	BLOCK 48 - 49 (UV n° 03)	1,640.00								
119	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	BLOCK 50 - 51 (UV n° 03)	1,190.00								
120	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	BLOCK 54 - 53 (UV n° 03)	1,533.00								
121	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	BLOCK 56 - 57 (UV n° 03)	2,294.00								
122	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	BLOCK 58 - 59 (UV n° 03)	1,500.00								
123	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	BLOCK 59 - 60 (UV n° 03)	1,058.00								
124	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	BLOCK 62 - 63 (UV n° 03)	820.00								
125	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	BLOCK 63 - 64 (UV n° 03)	2,968.00								
126	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	BLOCK 65 - 66 (UV n° 03)	1,460.00								
127	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	BLOCK 67 - Posta (UV n° 03)	2,194.00								
128	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	PARQUE	BOSQUE DE UV n° 03	24,131.00								
129	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	PARQUE	1 Y 2 (UV n° 03)	13,849.00								
130	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	PARQUE	BOSQUE INTERNO (UV n° 03)	8,400.00								
131	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	PARQUE	PARROQUIA (UV n° 03)	1,410.00								
132	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	POLLERIA (UV n° 03)	1,350.00								
133	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	JARDIN PUBLICO	POZO DE AGUA (UV n° 03)	420.00								
134	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	PARQUE	ESPERANZA (UV n° 03)	2,814.00								
135	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	PARQUE	LOS FICUS (UV n° 03)	4,661.00								
136	03	11	UNIDAD VECINAL N° 03	PARQUE	TESTIGOS DE JEHOVA (UV n° 03)	625.00								
137	03	12	ELIO	BERMA	TRIANGULO VICTORINO LAYNES	688.67							x	
138	03	12	LOS CIPRESES	PARQUE	AGURTO	977.85								
139	03	12	LOS CIPRESES	PARQUE	ARIAS SCHREIBER	11,093.64								
140	03	14	CHACRA RIOS NORTE	PARQUE	BARCELONA	1,481.56								
141	03	11	LOS CIPRESES	PARQUE	BENAVIDES	1,408.97								
142	03	11	BENAVIDES	PARQUE	BERTELLO	2,803.25								
143	03	14	CHACRA RIOS NORTE	PARQUE	CARACAS	1,781.91								
144	03	13	CATTA VARGAS	PARQUE	CARMEN SACCO	1,552.33								
145	03	13	CATTA VARGAS	PARQUE	CATTA VARGAS	1,967.29								
146	03	12	LOS CIPRESES	PARQUE	CHICHIZOLA	1,153.92								
147	03	14	CHACRA RIOS NORTE	PARQUE	C. H. VICTOR ANDRES GARCIA BELAUNDE (PARQUE N° 01)	1,459.06								
148	03	14	CHACRA RIOS NORTE	PARQUE	C. H. VICTOR ANDRES GARCIA BELAUNDE (PARQUE N° 02)	1,625.72								
149	03	14	CHACRA RIOS NORTE	PARQUE	C. H. VICTOR ANDRES GARCIA BELAUNDE (PARQUE N° 03)	1,447.11								
150	03	14	CHACRA RIOS NORTE	PLAZUELA	C. H. VICTOR ANDRES GARCIA BELAUNDE (N° 01)	453.85								
151	03	14	CHACRA RIOS NORTE	PLAZUELA	C. H. VICTOR ANDRES GARCIA BELAUNDE (N° 02)	901.08								
152	03	14	CHACRA RIOS NORTE	PLAZUELA	C. H. VICTOR ANDRES GARCIA BELAUNDE (N° 03)	290.12								
153	03	14	CHACRA RIOS NORTE	PARQUE	CLORINDA MATTOS DE TUNER	3,957.47								
154	03	13	CATTA VARGAS	PARQUE	DONOFRIO	719.97								

N°	Zona	Sector	Urbanizacion	Tipo de área verde	Denominación de área verde	Área de área verde (m²)	Lado		Tipo de berna					
							P	I	C	O	L	T		
155	03	12	ELIO	PARQUE	EL SOL GARCIA LASTRE	7,118.19								
156	03	12	LOS CIPRESES	PARQUE	ELOY URETA CHERRY	1,807.28								
157	03	14	CHACRA RIOS NORTE	PARQUE	ESPAÑA	1,136.44								
158	03	12	LOS CIPRESES	PARQUE	FELIPE SASSONE	8,668.01								
159	03	12	ELIO	PARQUE	FRAY DURAND MARTEL	3,109.99								
160	03	12	ELIO	PARQUE	GONZALES OLAECHEA	14,998.69								
161	03	12	ELIO	PARQUE	GORRITI	9,109.09								
162	03	14	CHACRA RIOS NORTE	PARQUE	MADRID	3,330.21								
163	03	13	UNIDAD VECINAL MIRONES	PARQUE	MIRONES	5,682.95								
164	03	13	TRINIDAD	PARQUE	DIEGO MORCILLO	4,538.67								
165	03	12	ELIO	PARQUE	NEON LUX	1,576.03								
166	03	12	ELIO	PARQUE	NORMA	7,368.38								
167	03	11	LOS CIPRESES	PARQUE	PIRAMIDE	324.72								
168	03	13	TRINIDAD	PARQUE	SCIPION LLONA	6,516.76								
169	03	13	TRINIDAD	PARQUE	TRINIDAD	3,413.58								
170	03	11	BENAVIDES	PARQUE	URUBAMBA	7,346.10								
171	03	12	ELIO	BERMA	TRIANGULO VENTURA CALDERON	472.63							x	
172	03	13	UNIDAD VECINAL MIRONES	JARDIN PUBLICO	UNIDAD VECINAL MIRONES	4,000.00								
173	03	12	ELIO	PARQUE	VIRGEN DE LA ASUNCION	1,026.88								
174	03	14	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. YUNGAY CDR. 16 y 18	355.60	x	x				x		
175	03	14	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. CASAPALCA CDR. 16	340.69	x	x				x		
176	03	14	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. CUTERVO CDR 21 a 22	2,579.90	x	x				x		
177	03	13	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. JOSÉ MIGUEL RIOS cdr. 16 a 17	198.39	x					x		
178	03	13	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. PEDRO PASCUAL FARFAN CDR. 11 a 14	804.40	x					x		
179	03	13	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. NORUEGA CDR. 22 a 25	422.22	x	x				x		
180	03	14	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. TELLERIA CDR. 12 a 16 y 18	6,123.43	x					x		
181	03	13	ELIO	BERMA	AV. SAAVEDRA PIÑON CDR. 24 a 26	6,222.84	x	x				x		
182	03	13	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. GUALBERTO GUEVARA CDR. 1 a 6	809.29	x	x				x		
183	03	13	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. ALEMANIA CDR. 21 a 25	810.92	x	x				x		
184	03	14	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. AUSTRIA CDR. 12 a 15	492.03	x	x				x		
185	03	13	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. VIRGEN REMEDIO CDR. 1	224.02	x					x		
186	03	14	TRINIDAD	BERMA	AV. ARICA CDR. 23 a 25	2,666.40	x	x				x		
187	03	12	ELIO	BERMA	JR. GUZMAN BARRON CDR. 24 a 25	1,377.14	x	x				x		
188	03	13	CATTA VARGAS	BERMA	JR. ALBERTO REYES CDR. 17	625.82	x					x		
189	03	13	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. VARGAS CDR. 17	161.88	x					x		
190	03	14	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. BEAUSEJOUR CDR. 21 y 23	3,788.73	x					x		
191	03	13	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. CHAZUTA CDR. 23	40.48	x					x		
192	03	13	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. HOLANDA CDR. 23	25.15	x	x				x		
193	03	13	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. ALMOGUERA CDR. 25	6.04	x					x		
194	03	13	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. RAMON ROJAS CDR. 11 a 13	129.99	x					x		
195	03	13	CHACRA RIOS NORTE	BERMA	JR. NUMA POMPILIO CDR. 4	51.95	x					x		
196	03	12	LOS CIPRESES	BERMA	JR. CLAVERO Y MUGA cdr. 1	231.67	x					x		
197	03	12	LOS CIPRESES	BERMA	JR. CAP. JUAN ANTONIO PORTUGAL Y PRIETO CDR. 13 a 14	615.76	x	x				x		
198	03	12	LOS CIPRESES	BERMA	JR. CARLOS LARRABURE CDR. 25	182.82		x				x		
199	03	11	BENAVIDES	BERMA	JR. FRANCISCO MOREYRA Y RIGLOS CDR. 3	564.49		x				x		
200	03	11	BENAVIDES	BERMA	JR. RIVERA NAVARRETE CDR. 3	164.81		x				x		
201	03	12	LOS CIPRESES	BERMA	JR. ELVIRA GARCIA Y GARCIA CDR. 25 a 27	1,318.61	x	x				x		
202	03	11	LOS CIPRESES	BERMA	JR. BUENAVENTURA SEPULVEDA CDR. 13 a 14	659.82	x	x				x		
203	03	12	LOS CIPRESES	BERMA	JR. ARISTIDES DEL CARPIO Y MUÑOZ CDR. 13 a 14	1,484.09	x	x				x		

N°	Zona	Sector	Urbanizacion	Tipo de área verde	Denominación de área verde	Área de área verde (m²)	Lado		Tipo de berma					
							P	I	C	O	L	T		
253	05	17	PALOMINO	PARQUE	LATINO (Palomino)	420.00								
254	05	17	PALOMINO	PARQUE	MEDALLA MILAGROSA (Palomino)	178.00								
255	05	19	LAS BRISAS	PARQUE	CUATRO (Nuestra Señora de la Parroquia)	2,419.80								
256	05	17	PALOMINO	PARQUE	PRIMAVERA	723.45								
257	05	17	PALOMINO	PARQUE	SAN JUDAS TADEO (Palomino)	1,115.00								
258	05	17	PALOMINO	PARQUE	SAN MARTIN 1° ZONA (Palomino)	1,215.00								
259	05	17	PALOMINO	PARQUE	SAN MARTIN 2° ZONA (Palomino)	680.00								
260	05	17	PALOMINO	PARQUE	SAN MARTIN 3° ZONA (Palomino)	1,050.00								
261	05	17	PALOMINO	JARDIN PUBLICO	SAN MARTIN 5° ZONA (Palomino)	93.00								
262	05	17	PALOMINO	PARQUE	SAN PEDRO Y SAN PABLO (Palomino)	470.00								
263	05	17	PALOMINO	PARQUE	VIRGEN DE CHAPI (Palomino)	324.00								
264	05	17	PALOMINO	PARQUE	VIRGEN DEL CARMEN (Palomino)	1,431.00								
265	05	17	PALOMINO	PARQUE	VIRGEN MILAGROSA (Palomino)	1,363.00								
266	05	17	PALOMINO	JARDIN PUBLICO	VIRGEN PEREGRINA (Palomino)	85.00								
267	05	18	CHACRA RIOS SUR	PARQUE	1ro DE MAYO	2,714.33								
268	05	18	LAS BRISAS	PARQUE	SIETE	3,953.18								
269	05	17	LAS BRISAS	PARQUE	OCHO	2,475.45								
270	05	19	MATEO SALADO	PARQUE	ESPEJO TAMAYO (MATEO SALADO)	1,072.64								
271	05	19	LAS BRISAS	PARQUE	HUACA CHICA	7,405.47								
272	05	19	LAS BRISAS	PARQUE	LA MEDALLA MILAGROSA (ASINCOP)	3,994.51								
273	05	18	LAS BRISAS	PARQUE	NUEVE (Virgen del Carmen)	1,409.40								
274	05	17	PANDO	PARQUE	ANTUNEZ DE MAYOLO	5,597.03								
275	05	19	LAS BRISAS	PARQUE	CESAR VALLEJO	2,041.05								
276	05	17	PANDO	PARQUE	CONTROL HENRIOT	6,338.46								
277	05	19	LAS BRISAS	PARQUE	EGIPTO	4,673.50								
278	05	17	SANTA EMMA	PARQUE	EL CARMELO	3,506.77								
279	05	19	LA LUZ	PARQUE	LA LUZ	5,973.09								
280	05	19	LA LUZ	PARQUE	LAS FLORES	2,436.23								
281	05	17	PANDO	PARQUE	CARLOS LISSON	9,009.46								
282	05	17	SANTA EMMA	PARQUE	LOS ALAMOS	4,631.26								
283	05	19	LAS BRISAS	PARQUE	LOS TULIPANES	3,451.63								
284	05	19	LA LUZ	PARQUE	MARIA AUXILIADORA (ASINCOP)	5,024.24								
285	05	17	PANDO	PARQUE	MARIA AUXILIADORA (PANDO)	2,774.28								
286	05	17	SANTA EMMA	PARQUE	SANTA EMMA	4,546.65								
287	05	17	SANTA EMMA	PARQUE	SANTA ROSA - Casa nº 5	5,676.05								
288	05	19	LA LUZ	PARQUE	VIRGEN DE FATIMA	1,647.01								
289	05	19	MATEO SALADO	PARQUE	LA BANDERA	4,464.00								
290	05	18	CHACRA RIOS SUR	PARQUE	ANTENOR ORREGO (GUILLERMO SALAZAR DIAZ)	1,606.34								
291	05	18	LAS BRISAS	BERMA	TRIANGULO LASERRE	1,750.62							x	
292	05	19	CERCADO DE LIMA	BERMA	TRIANGULO VALENZUELA	445.51							x	
293	05	17	PALOMINO	JARDIN PUBLICO	DIVINO NIÑO JESUS (Palomino)	65.00								
294	05	17	PALOMINO	JARDIN PUBLICO	NAZARENO 2da etapa (Palomino)	182.19								
295	05	19	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. MALINOSKI CDR. 1 a 3	1,074.80		x				x		
296	05	19	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. LOS GLADIOLOS CDR. 16 a 17	239.37		x				x		
297	05	19	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. LOS TULIPANES CDR. 4	263.68		x				x		
298	05	19	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. LOPEZ ALBUJAR CDR. 14 a 17	1,239.95	x	x				x		
299	05	19	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. LAS AZUCENAS CDR. 14	129.82	x					x		
300	05	19	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. LOS FRESNOS CDR. 16 a 17	201.44	x					x		

N°	Zona	Sector	Urbanizacion	Tipo de área verde	Denominación de área verde	Área de área verde (m²)	Lado		Tipo de berma			
							P	I	C	O	L	T
301	05	19	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. LOS ALGARROBOS CDR. 16	220.71	x				x	
302	05	19	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. LAS DALIAS CDR. 14 a 17	626.11	x	x			x	
303	05	19	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. LOS GERANIOS CDR. 5 y 6 / JR. ANGEL VALENZUELA CDR. 6	168.68		x			x	
304	05	19	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. LOS AZAHARES CDR. 5	28.77		x			x	
305	05	19	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. LAS ACACIAS CDR. 5	280.59		x			x	
306	05	17	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. SANTA NICERATA cdr. 4 a 6	1,410.39	x	x			x	
307	05	17	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. SANTA SABINA odr. 1 a 4	580.02	x	x			x	
308	05	17	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. SANTA PAULA cdr. 3 a 5	547.02	x	x			x	
309	05	17	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. SANTA ROSALIA cdr. 4 a 6	603.06	x	x			x	
310	05	17	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. SANTA SOFIA cdr. 1	217.65	x	x			x	
311	05	17	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. SANTA TEODOSIA cdr. 3 a 5	458.51	x				x	
312	05	17	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. SANTA SUSANA cdr. 2 a 4	661.50	x	x			x	
313	05	17	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. SANTA DOMITILA cdr. 1 a 4	1,420.53	x	x			x	
314	05	17	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. SANTA NATALIA cdr. 1	214.59	x	x			x	
315	05	17	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. SANTA BARBARA cdr. 5 a 6	478.50	x	x			x	
316	05	19	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. SANTA VERONICA cdr. 1	241.40	x	x			x	
317	05	17	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. SANTA BRIGIDA cdr. 1	163.08	x	x			x	
318	05	17	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. SANTA EDUVIGIDES 3 a 4	227.41	x	x			x	
319	05	17	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. SANTA MARTINA cdr. 3 a 4	506.13	x	x			x	
320	05	17	SANTA EMMA	PARQUE	SANTA DOMITILA	229.74						
321	05	18	CERCADO DE LIMA	BERMA	AV. TINGO MARIA cdr. 14 a 15	118.80	x		x		x	
322	05	17	CERCADO DE LIMA	BERMA	AV. UNIVERSITARIA cdr. 11 a 17	4,077.76		x	x		x	
323	05	17	PANDO	BERMA	TRIANGULO UNIVERSITARIA / VENEZUELA	1,502.42						x
324	05	17	SANTA EMMA	BERMA	TRIANGULO LA CATOLICA	306.77						x
325	05	19	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. EMILIO GARCIA ROSSEL CDR. 5 y 6	1,015.50		x			x	
326	05	17	PALOMINO	BERMA	JR. SANTA JUSTINA cdra. 6	125.00		x			x	
327	05	17	PALOMINO	BERMA	JR. SANTA FRANCISCA ROMANA cdra. 7	20.00		x			x	
328	05	17	PALOMINO	BERMA	JR. SANTA GERTRUDIS cdra. 1	103.00	x				x	
329	06	10	CERCADO DE LIMA	PARQUE	MOLINO EL GATO	1,606.33						
330	06	10	CENTRO HISTORICO	PLAZA	DOS DE MAYO	1,371.92						
331	06	10	CENTRO HISTORICO	PLAZA	RAMON CASTILLA (Unión)	3,708.93						
332	06	08	ZONA INDUSTRIAL	BERMA	AV. COLONIAL cdr. 22 a 32	9,533.14	x	x	x		x	
333	06	08	ZONA INDUSTRIAL	BERMA	AV. LEONARDO ARRIETA cdr. 8 y 9	3,870.40	x	x	x		x	
334	06	08	ZONA INDUSTRIAL	BERMA	AV. UNIVERSITARIA cdr. 9 a 11	1,815.64			x			
335	06	10	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. ZORRITOS cdr. 07-10	950.83			x			
336	06	09	ZONA INDUSTRIAL	BERMA	OVALO ARGENTINA / DUEÑAS	1,726.06				x		
337	06	08	ROMA	PARQUE	ROMA (antes: CENTRAL)	4,318.72						
338	06	08	ROMA	PARQUE	LOS ARTISTAS	1,692.55						
339	06	08	ROMA	PARQUE	LOS PINOS	4,220.34						
340	06	08	ROMA	PARQUE	PAREDES	1,558.78						
341	06	02	MIRONES ALTOS	BERMA	AV. ENRIQUE MEIGGS cdr. 18 a 33	17,865.66	x				x	
342	06	03	MIRONES BAJOS	BERMA	AV. MORALES DUAREZ cdr. 17 a 33	2,879.78			x			
343	06	10	CERCADO DE LIMA	BERMA	JR. ELIZALDE cdr. 6	2,326.25	x				x	
344	06	08	ZONA INDUSTRIAL	PARQUE	LOSA DEPORTIVA JOSE CARLOS MARIATEGUI	644.07						
345	06	08	ZONA INDUSTRIAL	PARQUE	LOSA DEPORTIVA MANCO CAPAC	887.93						

N°	Zona	Sector	Urbanizacion	Tipo de área verde	Denominación de área verde	Área de área verde (m²)	Lado		Tipo de berna				
							P	I	C	O	L	T	
346	06	08	ZONA INDUSTRIAL	PARQUE	LOSA DEPORTIVA RICARDO PALMA	1,829.66							
347	06	09	ZONA INDUSTRIAL	PARQUE	15 DE ABRIL	344.28							
348	06	08	ZONA INDUSTRIAL	PARQUE	1° DE SEPTIEMBRE	1,707.92							
349	06	02	MIRONES BAJOS	PARQUE	SANTA ROSA (Mirones Bajos)	1,004.02							
350	06	09	UNION	PARQUE	UNION 2	849.35							
351	06	09	ZONA INDUSTRIAL	PARQUE	CAHUIDE	280.76							
352	06	09	ZONA INDUSTRIAL	PARQUE	MANCO INCA	187.20							
353	06	09	ZONA INDUSTRIAL	PARQUE	RESCATE	328.40							
354	06	01	MIRONES ALTOS	PARQUE	SAN FERNANDO	2,166.79							
355	06	01	MIRONES ALTOS	PARQUE	9 DE DICIEMBRE	1,731.40							
356	06	02	MIRONES BAJOS	PARQUE	LA PEDRERA CUENTA	1,004.56							
357	06	01	MIRONES ALTOS	PARQUE	INDEPENDENCIA	550.82							
358	06	09	UNION	PARQUE	UNION 1	1,168.88							
359	06	01	MIRONES ALTOS	PARQUE	CHUMPITAZ (Morales Duarez)	1,921.63							
360	06	02	MIRONES BAJOS	PARQUE	EL PLANETA	827.24							
361	06	01	MIRONES ALTOS	BERMA	TRIANGULO DUEÑAS (Mirones Altos)	213.23						x	
362	06	01	MIRONES ALTOS	BERMA	JR. PEREZ TUDELA CDR. 29 a 33	1,690.96	x	x			x		
363	06	01	MIRONES ALTOS	BERMA	JR. CECILIA TUPAC CDR. 1	225.64		x			x		
364	06	01	MIRONES ALTOS	BERMA	JR. JOAQUIN CAPELO CDR. 29 a 33	1,260.45	x	x	x		x		
365	06	01	MIRONES ALTOS	BERMA	JR. FERMIN DEL CASTILLO CDR. 1	306.17	x				x		
366	06	01	MIRONES ALTOS	BERMA	JR. MANUEL PRUDAN cdr. 1 a 2	228.95	x	x			x		
367	06	01	MIRONES ALTOS	BERMA	JR. CRESPO Y CASTILLO cdr. 18 a 28	1,165.11	x	x			x		
368	06	01	MIRONES ALTOS	BERMA	JR. JOSE MANUEL PIMENTEL JIMENEZ cdr. 18 a 20	652.00	x				x		
369	06	01	MIRONES ALTOS	BERMA	JR. JOSE M. QUIROGA cdr. 1 a 2	316.60	x	x			x		
370	06	01	MIRONES ALTOS	BERMA	JR. JOSE BOTERIN cdr. 1 a 2	354.50	x	x			x		
371	06	01	MIRONES ALTOS	BERMA	JR. PEDRO CHAVEZ DE LA ROSA cdr. 1 a 2	226.98	x	x			x		
372	06	01	MIRONES ALTOS	BERMA	JR. TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA cdr. 1 a 2	390.98	x	x			x		
373	06	01	MIRONES ALTOS	BERMA	JR. FIDEL OLIVAS ESCUDERO cdr. 1 a 2	44.58	x	x			x		
374	06	01	MIRONES ALTOS	BERMA	JR. LAS MERCEDES cdr. 1 a 2	378.28	x	x			x		
375	06	01	MIRONES ALTOS	BERMA	JR. MATEO AGUILAR cdr. 1 a 2	417.77	x	x			x		
376	06	08	ZONA INDUSTRIAL	BERMA	AV. ARGENTINA cdr. 8 a 14	3,067.94		x			x		
377	06	01	MIRONES ALTOS	BERMA	JR. PASCUAL SACO OLIVEROS cdr. 1 a 2 (Mirones bajos)	297.64	x				x		
378	06	10	CERCADO DE LIMA	BERMA	CL. CORONEL MIGUEL BAQUERO cdr. 1 a 3	53.94	x	x			x		
379	06	03	MIRONES BAJOS	BERMA	JR. PACASMAYO cdr. 1 a 3	1,352.04	x	x			x		
380	06	10	CERCADO DE LIMA	BERMA	OVALO CARCAMO / ARGENTINA	920.62				x			
381	06	08	ZONA INDUSTRIAL	BERMA	AV. DUEÑAS cdr. 1 - 7	5,548.16	x	x	x		x		
382	06	08	ZONA INDUSTRIAL	BERMA	AV. MATERIALES cdr. 26	2,083.20			x				
383	06	10	CERCADO DE LIMA	BERMA	AV. CARCAMO crd. 4 - 7	1,431.05			x				
384	06	09	ZONA INDUSTRIAL	BERMA	TRIANGULO AV. COLONIAL CDR. 16	200.00						x	
385	06	10	CERCADO DE LIMA	BERMA	TRIANGULO AV. COLONIAL CDR. 8	100.00						x	
386	06	03	MIRONES BAJOS	PARQUE	LA ESTRELLA	307.45							
387	06	10	CERCADO DE LIMA	JARDIN PUBLICO	ALBERTO ALEXANDER (Av. Oscar R. Benavidez 351)	4,732.82							
						758,317.39							

Lado: P = Par. I = Impar
Tipo de berna: C = Central. O = Óvalo. L = Lateral. T = Triángulo
Fuente: MML - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental

ANEXO N° 4
MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
ESTRUCTURA DE COSTOS DEL SERVICIO DE PARQUES Y JARDINES PÚBLICOS PARA EL AÑO 2020

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec.1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
COSTOS DIRECTOS						800,207.92	9,602,495.08
COSTO DE MANO DE OBRA						282,522.81	3,390,273.70
Personal Empleado						1,140.79	13,689.43
Operario regador de parque	1	Persona	1,140.79	100%		1,140.79	13,689.43
Personal Nombrado						196,864.02	2,362,368.27
Operario gasfitero						2,318.14	27,817.72
Operario gasfitero	1	Persona	2,318.14	100%		2,318.14	27,817.72
Operario Jardinero						64,862.30	778,347.56
Operario Jardinero	3	Persona	2,318.14	100%		6,954.43	83,453.15
Operario Jardinero	1	Persona	2,275.87	100%		2,275.87	27,310.47
Operario Jardinero	1	Persona	2,429.85	100%		2,429.85	29,158.16
Operario Jardinero	6	Persona	2,242.25	100%		13,453.50	161,442.00
Operario Jardinero	1	Persona	1,886.18	100%		1,886.18	22,634.20
Operario Jardinero	1	Persona	2,317.82	100%		2,317.82	27,813.78
Operario Jardinero	33	Persona	1,077.11	100%		35,544.65	426,535.80
Operario regador de parque						62,457.01	749,484.08
Operario regador de parque	32	Persona	1,079.33	100%		34,538.67	414,464.00
Operario regador de parque	1	Persona	2,397.84	100%		2,397.84	28,774.08
Operario regador de parque	2	Persona	2,242.25	100%		4,484.50	53,814.00
Operario regador de parque	7	Persona	2,318.14	100%		16,227.00	194,724.02
Operario regador de parque	1	Persona	2,394.31	100%		2,394.31	28,731.67
Operario regador de parque	1	Persona	2,414.69	100%		2,414.69	28,976.31
Operario viverista						26,128.04	313,536.48
Operario viverista	6	Persona	1,079.33	100%		6,476.00	77,712.00
Operario viverista	1	Persona	1,160.83	100%		1,160.83	13,930.00
Operario viverista	8	Persona	2,311.40	100%		18,491.21	221,894.48
Operario maquinista						14,433.87	173,206.43
Operario maquinista	7	Persona	1,079.33	100%		7,555.33	90,664.00
Operario maquinista	2	Persona	2,318.14	100%		4,636.29	55,635.43
Operario maquinista	1	Persona	2,242.25	100%		2,242.25	26,907.00
Operario ayudante de riego con cisterna						4,317.33	51,808.00
Operario ayudante de riego con cisterna	4	Persona	1,079.33	100%		4,317.33	51,808.00

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec.1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Operario podador						6,476.00	77,712.00
Operario podador	6	Persona	1,079.33	100%		6,476.00	77,712.00
Operario fumigador						1,079.33	12,952.00
Operario fumigador	1	Persona	1,079.33	100%		1,079.33	12,952.00
Operario maletero						4,317.33	51,808.00
Operario maletero	4	Persona	1,079.33	100%		4,317.33	51,808.00
Chofer de cisterna						5,885.67	70,628.00
Chofer de cisterna	4	Persona	1,160.83	100%		4,643.33	55,720.00
Chofer de cisterna	1	Persona	1,242.33	100%		1,242.33	14,908.00
Chofer de cuadrilla						3,482.50	41,790.00
Chofer de cuadrilla	3	Persona	1,160.83	100%		3,482.50	41,790.00
Chofer de lavado y fumigación de arboles						1,106.50	13,278.00
Chofer de lavado y fumigación de arboles	1	Persona	1,106.50	100%		1,106.50	13,278.00
Personal CAS						84,518.00	1,014,216.00
Operario ayudante de riego con cisterna	6	Persona	1,358.00	100%		8,148.00	97,776.00
Operario Jardinero	25	Persona	1,358.00	100%		33,950.00	407,400.00
Operario maquinista	2	Persona	1,358.00	100%		2,716.00	32,592.00
Operario podador	4	Persona	1,358.00	100%		5,432.00	65,184.00
Operario regador de parque	6	Persona	1,358.00	100%		8,148.00	97,776.00
Operario regador de parque	1	Persona	1,663.40	100%		1,663.40	19,960.80
Operario Viverista	4	Persona	1,358.00	100%		5,432.00	65,184.00
Operario fumigador	1	Persona	1,358.00	100%		1,358.00	16,296.00
Chofer de cisterna	7	Persona	1,963.40	100%		13,743.80	164,925.60
Chofer de cuadrilla	2	Persona	1,963.40	100%		3,926.80	47,121.60
COSTOS DE MATERIALES DIRECTOS						98,155.52	1,177,866.20
Uniformes e Implementos de Personal						4,128.73	49,544.80
Pantalón de Drill unisex color azul (2 veces al año para todos los servicios)	398	Unidad	29.50	100%		978.42	11,741.00
Polo de algodón manga larga (02 veces al año para todos los servicios)	398	Unidad	18.00	100%		597.00	7,164.00
Gorro de drill tipo jockey unisex color azul (02 veces al año para todos los servicios)	398	Unidad	8.00	100%		265.33	3,184.00
Chaleco de Drill tipo periodista unisex (02 veces al año al operario gasfitero,	38	Unidad	30.00	100%		95.00	1,140.00
chofer de cuadrilla, chofer de lavado y fumigación de arboles y chofer de cisterna)							
Bota de jebe (2 veces al año al operario viverista, operario regador de parque	162	Par	39.90	100%		538.65	6,463.80
y operario ayudante de riego con cisterna)							

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec.1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Bota de cuero con punta acero unisex (2 veces al año al operario podador, operario maquinista y operario malecero)	52	Par	85.00	100%		368.33	4,420.00
Botín de cuero con punta reforzada (2 veces al año al operario jardinero, chofer de cuadrilla, operario fumigador, chofer de lavado y fumigación de arboles y chofer de cisterna)	182	Par	75.00	100%		1,137.50	13,650.00
Botín de cuero Dielectrico (2 veces al año al operario gasfitero)	2	Par	115.00	100%		19.17	230.00
Guante de cuero reforzado para seguridad (2 veces al operario jardinero, operario podador, operario maquinista y operario malecero)	194	Par	8.00	100%		129.33	1,552.00
Agroquimicos						7,991.77	95,901.20
Abamectina 1.8% Concentrado Emulsionable (EC) 1 L	83	Unidad	140.00	100%		968.33	11,620.00
Aceite vegetal agrícola	72	Litro	36.00	100%		216.00	2,592.00
Acidificante con indicador de PH para Agua - uso Agrícola	80	Litro	60.00	100%		400.00	4,800.00
Ciromazina 75% Polvo Mojable (WP) 250g.	66	Unidad	168.00	100%		924.00	11,088.00
Clorpirifos al 48% Concentración Emulsionante (EC)	67	Litro	50.00	100%		279.17	3,350.00
Dióxido de Cloro 10%	60	Litro	45.00	100%		225.00	2,700.00
Fertilizante Foliar Nitrogenado	66	Unidad	38.00	100%		209.00	2,508.00
Imidacloprid	36	Litro	128.00	100%		384.00	4,608.00
Jabón líquido para lavar plantas x 1 L	160	Unidad	34.57	100%		460.93	5,531.20
Mancozeb + Metalaxil 64% + 4% gránulos dispersables	36	Kg.	145.00	100%		435.00	5,220.00
Metaldehido 5% granulos 1 kg.	50	Unidad	64.00	100%		266.67	3,200.00
Metomil 90%	56	Kg.	205.00	100%		956.67	11,480.00
Penconazol 20% concentrado emulsionable (EC)	40	Litro	380.00	100%		1,266.67	15,200.00
Regulador de crecimiento x 1L	82	Unidad	41.00	100%		280.17	3,362.00
Tebuconazol 25%	29	Litro	298.00	100%		720.17	8,642.00
Semillas						4,663.75	55,965.00
Semilla de geraneo - pelargonium x hortorum	30	Millar	330.00	100%		825.00	9,900.00
Semilla de geraneo-pelargonium x hortorum color blanco	35	Millar	330.00	100%		962.50	11,550.00
Semilla de geraneo-pelargonium x hortorum color rojo	45	Millar	330.00	100%		1,237.50	14,850.00
Semilla de marigold discovery	95	Millar	129.00	100%		1,021.25	12,255.00
Semilla de salvia roja - salvia splendens	65	Millar	114.00	100%		617.50	7,410.00

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec.1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Insumos						14,383.27	172,599.20
Arena de río	400	M3	85.00	100%		2,833.33	34,000.00
Compost x 40 kg	600	Unidad	14.00	100%		700.00	8,400.00
Humus de lombriz x 40kg.	3,000	Unidad	14.00	100%		3,500.00	42,000.00
Musgo fino calificado x 50kg.	1,000	Unidad	14.50	100%		1,208.33	14,500.00
Musgo intermedio x 50kg.	2,000	Unidad	13.50	100%		2,250.00	27,000.00
Tierra de chacra	900	M3	45.00	100%		3,375.00	40,500.00
Musgo grueso	2	Tonelada	1,121.00	100%		186.83	2,242.00
Bolsa de polietileno 3µM x 10cm x 12cm color negro	2	Millar	87.80	100%		14.63	175.60
Bolsa de polietileno 3µM x 7cm x 11cm color negro	50	Millar	52.50	100%		218.75	2,625.00
Bolsa de polietileno 4µM x 37cm x 42cm color negro	2	Millar	161.80	100%		26.97	323.60
Bolsa de polietileno 5µM x 14cm x 18cm color negro	2	Millar	307.50	100%		51.25	615.00
Bolsa de polietileno 5µM x 22cm x 25cm color negro	2	Millar	109.00	100%		18.17	218.00
Plantas, Arboles y Palmeras						54,166.67	650,000.00
Grass Americano en champa bloque	30,000	Unidad	7.00	100%		17,500.00	210,000.00
Arbusto mioporo - myoporum acuminatum	2,100	Unidad	3.00	100%		525.00	6,300.00
Acalipha Picta	5,000	Unidad	1.70	100%		708.33	8,500.00
Palmera robelini - phoenix roebelenii	100	Unidad	235.00	100%		1,958.33	23,500.00
Planta de flor geranio - pelargonium peltatum blanco	15,000	Unidad	3.50	100%		4,375.00	52,500.00
Árbol de huaranhuay - tecoma stans	1,500	Unidad	45.00	100%		5,625.00	67,500.00
Jacaranda mimosifolia	100	Unidad	90.00	100%		750.00	9,000.00
Palmera real - roystonea regia	100	Unidad	480.00	100%		4,000.00	48,000.00
Planta buganvilla - bougainvillea spp	5,000	Unidad	12.00	100%		5,000.00	60,000.00
Planta de flor geranio - pelargonium x hortorum	15,000	Unidad	3.50	100%		4,375.00	52,500.00
Planta de flor laurel enano - nerium oleander	5,000	Unidad	9.00	100%		3,750.00	45,000.00
Planta de flor senecio - senecio vulgaris	3,000	Unidad	1.40	100%		350.00	4,200.00
Planta durante amarilla - duranta repens	8,000	Unidad	6.00	100%		4,000.00	48,000.00
Planta hiedra roja	10,000	Unidad	1.50	100%		1,250.00	15,000.00
Herramientas						3,489.17	41,870.00
Tijera para podar de 150 cm con mango telescópico	14	Unidad	450.00	100%		525.00	6,300.00
Escalera de madera tipo tijera de 12 pasos	8	Unidad	195.00	100%		130.00	1,560.00
Escalera de madera tipo tijera de 6 pasos	10	Unidad	125.00	100%		104.17	1,250.00
Manguera de PVC 3/4in x 100m	52	Unidad	170.00	100%		736.67	8,840.00
Manguera de PVC x 01 rollo	104	Unidad	230.00	100%		1,993.33	23,920.00

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec.1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Materiales de Mantenimiento						8,064.50	96,774.00
Bloque de concreto para protección de grass	15,000	Unidad	5.00	100%		6,250.00	75,000.00
Aceite 2 tiempos x 100ml	2,700	Unidad	3.62	100%		814.50	9,774.00
Grasa de litio negra para maquinaria x 453grs.	50	Unidad	10.00	100%		41.67	500.00
Bolsa de polietileno 2µM x 70cm x 1.10m color negro	20	Millar	575.00	100%		958.33	11,500.00
Materiales de Aseo						172.50	2,070.00
Detergente En Polvo Industrial	60	Kilo	5.50	100%		27.50	330.00
Lejia (Hipoclorito De Sodio) Al 7%	100	Galón	13.30	100%		110.83	1,330.00
Escoba baja policia	10	Unidad	35.00	100%		29.17	350.00
Trapo industrial cocido a colores	10	Kilo	6.00	100%		5.00	60.00
Implementos de Seguridad						1,095.17	13,142.00
Casco de seguridad de plástico con orejeras (menor a 1/8 de la UIT)	28	Unidad	285.00	100%		665.00	7,980.00
Mascarilla Descartable Simple para Polvo	58	Empaque	55.00	100%		265.83	3,190.00
Faja elástica lumbar	68	Unidad	29.00	100%		164.33	1,972.00
OTROS COSTOS Y GASTOS VARIABLES						408,334.74	4,900,016.92
Mantenimiento de Vehiculos						1,923.72	23,084.66
Aceite para Motor DIESEL SAE 40						318.37	3,820.43
Camión Cisterna (N.I 445) (10 galones cada 5 veces al año)	50	Galón	26.81	100%		111.71	1,340.50
Camión Cisterna (N.I 217) (04 galones cada 5 veces al año)	20	Galón	26.81	100%		44.68	536.20
Camión Baranda (EGP-940) (4.5 galones cada 5 veces al año)	22.5	Galón	26.81	100%		50.27	603.23
Camión Baranda (EGQ-382) (2.5 galones cada 5 veces al año)	12.5	Galón	26.81	100%		27.93	335.13
Camión Baranda (EGP-994) (2.5 galones cada 5 veces al año)	12.5	Galón	26.81	100%		27.93	335.13
Camión Baranda (EGQ-355) (2.5 galones cada 5 veces al año)	12.5	Galón	26.81	100%		27.93	335.13
Omnibus (1)							
Omnibus (N.I 439) (2.5 galones cada 05 veces al año)	12.5	Galón	26.81	100%		27.93	335.13
Aceite para transmisión SAE 90						81.08	973.00
Camión Cisterna (N.I 217) (03 galones una vez al año)	3	Galón	28.00	100%		7.00	84.00
Camión Cisterna (N.I 445) (04 galones una vez al año)	4	Galón	28.00	100%		9.33	112.00

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec.1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Camión Cisterna (EGQ-549) (09 galones una vez al año)	9	Galón	28.00	100%		21.00	252.00
Camión Cisterna (EGQ-596) (09 galones una vez al año)	9	Galón	28.00	100%		21.00	252.00
Camión Baranda (EGQ-382) (1 galón, una vez al año)	1	Galón	28.00	100%		2.33	28.00
Camión Baranda (EGQ-355) (1 galón, una vez al año)	1	Galón	28.00	100%		2.33	28.00
Camión Baranda (EGP-940) (2 galones, una vez al año)	2	Galón	28.00	100%		4.67	56.00
Camión Baranda (EGQ-994) (1 galón, una vez al año)	1	Galón	28.00	100%		2.33	28.00
Camión Baranda (EGZ-909) (2 galones, una vez al año)	2	Galón	28.00	100%		4.67	56.00
Omnibus (1)							
Omnibus (N.I 439) (2 galones, 01 vez al año)	2	Galón	28.00	100%		4.67	56.00
Motofurgón - Trimoto (1)							
Motofurgón - Trimoto (EB-2777) (0.375 galones, cada 02 veces al año)	0.75	Galón	28.00	100%		1.75	21.00
Aceite Lubricante Multigrado SAE 15W-40						274.82	3,297.80
Camión Cisterna (EGQ-549) (9.5 galones cada 5 veces al año)	48	Galón	29.98	100%		118.67	1,424.05
Camión Cisterna (EGQ-596) (9.5 galones cada 5 veces al año)	48	Galón	29.98	100%		118.67	1,424.05
Camión Baranda (EGZ-909) (03 galones, cada 5 veces al año)	15	Galón	29.98	100%		37.48	449.70
Aceite para transmisión SAE 140						82.83	994.00
Camión Cisterna (N.I 217) (03 galones, una vez al año)	3	Galón	28.00	100%		7.00	84.00
Camión Cisterna (N.I 445) (04 galones, una vez al año)	4	Galón	28.00	100%		9.33	112.00
Camión Cisterna (EGQ-549) (09 galones, una vez al año)	9	Galón	28.00	100%		21.00	252.00
Camión Cisterna (EGQ-596) (09 galones, una vez al año)	9	Galón	28.00	100%		21.00	252.00
Camión Baranda (EGQ-382) (1.5 galones, una vez al año)	1.5	Galón	28.00	100%		3.50	42.00
Camión Baranda (EGQ-355) (1.5 galones, una vez al año)	1.5	Galón	28.00	100%		3.50	42.00
Camión Baranda (EGP-940) (2 galones, una vez al año)	2	Galón	28.00	100%		4.67	56.00
Camión Baranda (EGQ-994) (1.5 galones, una vez al año)	1.5	Galón	28.00	100%		3.50	42.00
Camión Baranda (EGZ-909) (1.5 galones, una vez al año)	1.5	Galón	28.00	100%		3.50	42.00
Omnibus (1)							
Omnibus (N.I 439) (2 galones, 01 vez al año)	2	Galón	28.00	100%		4.67	56.00

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec.1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Motofurgón - Trimoto (1)							
Motofurgón - Trimoto (EB-2777) (0.25 galones, cada 02 veces al año)	0.5	Galón	28.00	100%		1.17	14.00
Aceite Motor Gasolinero SAE 40						10.05	120.65
Motofurgón - Trimoto (1)							
Motofurgón - Trimoto (EB-2777) (0.375 galones, cada 12 veces al año)	4.5	Galón	26.81	100%		10.05	120.65
Filtro de Aceite						377.08	4,525.00
Camión Cisterna (N.I 217) (01 filtro cada 5 veces al año)	5	Unidad	14.00	100%		5.83	70.00
Camión Cisterna (N.I 445) (01 filtro cada 5 veces al año)	5	Unidad	27.00	100%		11.25	135.00
Camión Cisterna (EGQ-549) (01 filtro cada 5 veces al año)	5	Unidad	387.00	100%		161.25	1,935.00
Camión Cisterna (EGQ-596) (01 filtro cada 5 veces al año)	5	Unidad	387.00	100%		161.25	1,935.00
Camión Baranda (EGQ-382) (01 filtro cada 5 veces al año)	5	Unidad	32.00	100%		13.33	160.00
Camión Baranda (EGQ-355) (01 filtro cada 5 veces al año)	5	Unidad	32.00	100%		13.33	160.00
Omnibus (1)							
Omnibus (N.I 439) (01 filtro cada 5 veces al año)	5	Unidad	26.00	100%		10.83	130.00
Filtro de Aceite Primario						63.68	764.20
Camión Baranda (EGP-940) (01 filtro cada 5 veces al año)	5	Unidad	15.00	100%		6.25	75.00
Camión Baranda (EGP-994) (01 filtro cada 5 veces al año)	5	Unidad	32.00	100%		13.33	160.00
Camión Baranda (EGZ-909) (01 filtro cada 5 veces al año)	5	Unidad	105.84	100%		44.10	529.20
Filtro de Aceite Secundario						46.25	555.00
Camión Cisterna (N.I 445) (01 filtro cada 5 veces al año)	5	Unidad	27.00	100%		11.25	135.00
Camión Baranda (EGQ-382) (01 filtro cada 5 veces al año)	5	Unidad	28.00	100%		11.67	140.00
Camión Baranda (EGQ-355) (01 filtro cada 5 veces al año)	5	Unidad	28.00	100%		11.67	140.00
Camión Baranda (EGP-994) (01 filtro cada 5 veces al año)	5	Unidad	28.00	100%		11.67	140.00
Filtro de Aire						134.91	1,618.94
Camión Baranda (EGP-940) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	19.00	100%		4.75	57.00

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec.1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Camión Baranda (EGP-994) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	125.00	100%		31.25	375.00
Camión Baranda (EGZ-909) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	260.98	100%		65.25	782.94
Omnibus (1)							
Omnibus (N.I 439) (01 filtro cada 04 veces al año)	4	Unidad	33.00	100%		11.00	132.00
Motofurgón - Trimoto (1)							
Motofurgón - Trimoto (EB-2777) (01 filtro, cada 04 veces al año)	4	Galón	68.00	100%		22.67	272.00
Filtro de Aire Primario						181.17	2,174.00
Camión Cisterna (N.I 217) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	96.00	100%		24.00	288.00
Camión Cisterna (N.I 445) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	96.00	100%		24.00	288.00
Camión Cisterna (EGQ-549) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	58.00	100%		14.50	174.00
Camión Cisterna (EGQ-596) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	58.00	100%		14.50	174.00
Camión Baranda (EGQ-382) (01 filtro cada 5 veces al año)	5	Unidad	125.00	100%		52.08	625.00
Camión Baranda (EGQ-355) (01 filtro cada 5 veces al año)	5	Unidad	125.00	100%		52.08	625.00
Filtro de Aire Secundario						75.00	900.00
Camión Cisterna (EGQ-549) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	150.00	100%		37.50	450.00
Camión Cisterna (EGQ-596) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	150.00	100%		37.50	450.00
Filtro Separador de Agua						67.00	804.00
Camión Cisterna (EGQ-549) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	134.00	100%		33.50	402.00
Camión Cisterna (EGQ-596) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	134.00	100%		33.50	402.00
Filtro de Combustible						18.89	226.65
Camión Baranda (EGZ-909) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	75.55	100%		18.89	226.65
Filtro de Combustible Primario						149.33	1,792.00
Camión Cisterna (N.I 217) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	10.00	100%		2.50	30.00
Camión Cisterna (N.I 445) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	10.00	100%		2.50	30.00
Camión Cisterna (EGQ-549) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	188.50	100%		47.13	565.50

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec.1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Camión Cisterna (EGQ-596) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	188.50	100%		47.13	565.50
Camión Baranda (EGQ-382) (01 filtro, cada 03 veces al año)	3	Unidad	59.00	100%		14.75	177.00
Camión Baranda (EGQ-355) (01 filtro cada 03 veces al año)	3	Unidad	59.00	100%		14.75	177.00
Camión Baranda (EGP-940) (01 filtro cada 03 veces al año)	3	Unidad	6.00	100%		1.50	18.00
Camión Baranda (EGP-994) (01 filtro cada 03 veces al año)	3	Unidad	59.00	100%		14.75	177.00
Omnibus (1)							
Omnibus (N.I 439) (01 filtro cada 04 veces al año)	4	Unidad	13.00	100%		4.33	52.00
Filtro de Combustible Secundario						43.25	519.00
Camión Cisterna (N.I 217) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	10.00	100%		2.50	30.00
Camión Cisterna (N.I 445) (01 filtro cada 3 veces al año)	3	Unidad	10.00	100%		2.50	30.00
Camión Baranda (EGQ-382) (01 filtro, cada 03 veces al año)	3	Unidad	49.00	100%		12.25	147.00
Camión Baranda (EGQ-355) (01 filtro cada 03 veces al año)	3	Unidad	49.00	100%		12.25	147.00
Camión Baranda (EGP-940) (01 filtro cada 03 veces al año)	3	Unidad	6.00	100%		1.50	18.00
Camión Baranda (EGP-994) (01 filtro cada 03 veces al año)	3	Unidad	49.00	100%		12.25	147.00
Servicio de Alquiler de Camión Malecero						2,633.33	31,600.00
Alquiler de Camión (para el recojo de maleza de las Areas Verdes Públicas del Cercado de Lima)	1	Servicio	31,600.00	100%		2,633.33	31,600.00
Servicio de Alquiler de Camiones Cisternas						99,470.00	1,193,640.00
(01) Camión Cisterna de 7,000 galones de capacidad	936	Viajes	490.00	100%		38,220.00	458,640.00
(02) Camiones Cisternas de 5,000 galones de capacidad	2,100	Viajes	350.00	100%		61,250.00	735,000.00
Riego por Suministro de Agua	1	Servicio/mes	266,968.83	100%		266,968.83	3,203,625.97
Agua (suministros x punto de riego vivero)	1	Servicio/mes	952.09	100%		952.09	11,425.05
Combustibles de Vehiculos						29,644.87	355,738.44
Petroleo DIESEL B5 S50						29,531.37	354,376.44
Camiones Barandas (5)							
Camión Baranda (EGP-940)	1,560	Galon/Anual	11.99	100%		1,558.70	18,704.40

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec.1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Camión Baranda (EGQ-382)	1,212	Galon/Anual	11.99	100%		1,210.99	14,531.88
Camión Baranda (EGP-994)	1,068	Galon/Anual	11.99	100%		1,067.11	12,805.32
Camión Baranda (EGQ-355)	1,200	Galon/Anual	11.99	100%		1,199.00	14,388.00
Camión Baranda (EGZ-909)	840	Galon/Anual	11.99	100%		839.30	10,071.60
Camiones Cisternas (4)							
Camión Cisterna (N.I 445)	5,388	Galon/Anual	11.99	100%		5,383.51	64,602.12
Camión Cisterna (N.I 217)	4,800	Galon/Anual	11.99	100%		4,796.00	57,552.00
Camión Cisterna (EGQ-549)	6,648	Galon/Anual	11.99	100%		6,642.46	79,709.52
Camión Cisterna (EGQ-596)	6,120	Galon/Anual	11.99	100%		6,114.90	73,378.80
Omnibus (1)							
Omnibus (N.I 439)	720	Galon/Anual	11.99	100%		719.40	8,632.80
Gasohol 90						113.50	1,362.00
Motofurgón - Trimoto (1)							
Motofurgón - Trimoto (EB-2777)	120	Galon/Anual	11.35	100%		113.50	1,362.00
Combustibles de Maquinaria Menor						6,741.90	80,902.80
Gasolina 90 OCTANOS Plus						6,741.90	80,902.80
Motosierra C/Barra y Cadena de 18" - HUSQVARNA	144	Galon/Anual	11.35	100%		136.20	1,634.40
Maquina Triruradora de Maleza (Chipeadora) - BRIGS-STRATON (CHIPEADORA)	288	Galon/Anual	11.35	100%		272.40	3,268.80
Hidrolavadora de 13 H.P - GENERAC	288	Galon/Anual	11.35	100%		272.40	3,268.80
Bordeadora Cantoneadora de 1.1 H.P SHINDAIWA	72	Galon/Anual	11.35	100%		68.10	817.20
Motoguadafia de 2.5/3 H.P - ECHO	2,880	Galon/Anual	11.35	100%		2,724.00	32,688.00
Cortaceto - STHIL	432	Galon/Anual	11.35	100%		408.60	4,903.20
Tractor Cortadora de Grass	864	Galon/Anual	11.35	100%		817.20	9,806.40
Podadora Telescopica - STHIL	576	Galon/Anual	11.35	100%		544.80	6,537.60
Sopladora de Aire - HUSQVARNA	288	Galon/Anual	11.35	100%		272.40	3,268.80
Motobomba 13HP - Marca: HONDA	1,152	Galon/Anual	11.35	100%		1,089.60	13,075.20
Pulverizadora Gas 1.5 HP T/Mochila	144	Galon/Anual	11.35	100%		136.20	1,634.40
DEPRECIACIÓN						11,194.85	134,338.25
Depreciación de Maquinarias y Equipos						2,443.55	29,322.59
Motosierra C/Barra y Cadena de 18" (Año 2010)	1	Unidad	1,660.00	100%	10%	13.83	166.00
Motosierra C/Barra y Cadena de 24" (Año 2010)	1	Unidad	2,370.00	100%	10%	19.75	237.00
Maquina Trituradora de Maleza Brigs Straton (Chipeadora) (Año 2011)	1	Unidad	11,760.00	100%	10%	98.00	1,176.00

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec.1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Bordeadora Cantoneadora de 1.1 H.P (Año 2012)	1	Unidad	1,230.00	100%	10%	10.25	123.00
Motoguadaña de 2.5/3 H.P (Año 2012)	1	Unidad	1,600.00	100%	10%	13.33	160.00
Motosierra de 7.3 H.P (Año 2012)	2	Unidad	2,150.00	100%	10%	35.83	430.00
Electrobomba Hidrostral AO2Q-S-1 (Año 2012)	2	Unidad	4,300.00	100%	10%	71.67	860.00
Electrobomba Hidrostral Jopco Centrífuga Horizontal (Año 2012)	2	Unidad	7,500.00	100%	10%	125.00	1,500.00
Electrobomba Hidrostral Jopco de eje de acople Horizontal (Año 2012)	1	Unidad	9,000.00	100%	10%	75.00	900.00
Bordeadora (Año 2014)	2	Unidad	2,119.50	100%	10%	35.33	423.90
Cortaceto (Año 2014)	6	Unidad	2,424.50	100%	10%	121.23	1,454.70
Tractor Cortadora de Grass (Año 2014)	1	Unidad	46,005.18	100%	10%	383.38	4,600.52
Motoguadaña (Año 2014)	7	Unidad	2,482.89	100%	10%	144.84	1,738.02
Motosierra (Año 2014)	2	Unidad	1,201.00	100%	10%	20.02	240.20
Podadora de Altura (Telescopica) (Año 2014)	5	Unidad	2,624.50	100%	10%	109.35	1,312.25
Sopladora de Aire (Año 2014)	2	Unidad	2,430.00	100%	10%	40.50	486.00
Electrobomba Siemens (Año 2015)	1	Unidad	9,900.00	100%	10%	82.50	990.00
Motobomba 13HP Marca: Honda (Año 2015)	1	Unidad	4,650.00	100%	10%	38.75	465.00
Motoboma 13 HP (Año 2017)	3	Unidad	3,050.00	100%	10%	76.25	915.00
Motoboma 09 HP (Año 2017)	3	Unidad	2,600.00	100%	10%	65.00	780.00
Motoboma 5.5 HP (Año 2017)	3	Unidad	1,470.00	100%	10%	36.75	441.00
Bomba Fumigadora Tipo Mochila (Año 2018)	1	Unidad	1,750.00	100%	10%	14.58	175.00
Chipeadora Destrozadora de troncos (Año 2018)	1	Unidad	28,710.00	100%	10%	239.25	2,871.00
Electrobomba Marca: Hidrostral 5.7 HP (Año 2018)	1	Unidad	5,500.00	100%	10%	45.83	550.00
Electrobomba Marca: Pedrollo 3 HP (Año 2018)	1	Unidad	2,650.00	100%	10%	22.08	265.00
Motobomba 13 HP Tipo Caracol Marca: Honda GX390 (Año 2018)	6	Unidad	3,000.00	100%	10%	150.00	1,800.00
Motobomba Marca: Koufer MH30 5.5 HP (Año 2018)	1	Unidad	1,100.00	100%	10%	9.17	110.00
Motoguadaña (Año 2018)	10	Unidad	2,428.00	100%	10%	202.33	2,428.00
Sopladora de Aire (Año 2018)	1	Unidad	2,250.00	100%	10%	18.75	225.00
Tractor Cortacesped (Año 2018)	1	Unidad	15,000.00	100%	10%	125.00	1,500.00
Equipo de Transporte						8,652.94	103,835.28
Camión Cisterna (Año 2014)	2	Unidad	515,588.89	100%	10%	8,593.15	103,117.78
Motofurgón - Trimoto (EB- 2777) (Año 2014)	1	Unidad	7,175.00	100%	10%	59.79	717.50
Bienes Muebles						98.37	1,180.39
Equipo Multifuncional copiadora marca: kyocera ecosys m4132idn (2018)	1	Unidad	10,948.85	100%	10%	91.24	1,094.89
Camara Fotografica Digital de 16 megapixeles Samsung (Año 2015)	1	Unidad	855.00	100%	10%	7.13	85.50

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec.1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Polo de algodón manga larga (02 veces al año para el supervisor de vivero, supervisor de mantenimiento, supervisor de almacen de areas verdes, vigilante de base, supervisor de lavado y fumigación de arboles, supervisor de maquinista, supervisor de riego con cisterna, supervisor de punto de agua y riego, chofer de supervisión y chofer de automovil, excepto al Jefe de Area, Coordinador Administrativo, Supervisor General de Vivero, Ingeniero Supervisor de Campo, Ingeniero Forestal y al Supervisor de Poda Mayor de Arboles).	34	Unidad	18.00	100%		51.00	612.00
Gorro de drill tipo jockey unisex color azul (02 veces al año para todos los servicios, excepto al Jefe de Area y Coordinador Adminsitrativo).	42	Unidad	8.00	100%		28.00	336.00
Chaleco de Drill tipo periodista unisex (02 veces al año para todos los supervisores, chofer de supervisión, chofer de automovil, ingeniero supervisor de campo y al ingeniero forestal, excepto al Vigilante de Base, Jefe de Area y al coordinador Administrativo).	38	Unidad	30.00	100%		95.00	1,140.00
Bota de jebe (2 veces al año al supervisor de vivero).	4	Par	39.90	100%		13.30	159.60
Bota de cuero con punta acero unisex (2 veces al año al supervisor de poda mayor de arboles y al supervisor de maquinistas).	6	Par	85.00	100%		42.50	510.00
Botín de cuero con punta reforzada (2 veces al año al supervisor de vivero, supervisor general de viveros, supervisor de mantenimiento, ingeniero supervisor de campo, ingeniero forestal, supervisor de almacen de areas verde, vigilante de base, supervisor de lavado y fumigación de arboles, supervisor de riego con cisterna, supervisor de puntos de agua y riego, chofer de supervisión y chofer de automovil; excepto al Supervisor de Poda Mayor de Arboles, Supervisor de Maquinista, Jefe de Area y Coordinador Administrativo).	36	Par	75.00	100%		225.00	2,700.00
Botín de cuero Dielectrico (2 veces al año al supervisor de puntos de agua y riego).	2	Par	115.00	100%		19.17	230.00
Guante de cuero reforzado para seguridad (2 veces al supervisor de maquinista).	4	Par	8.00	100%		2.67	32.00

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec.1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Útiles de Oficina						163.14	1,957.63
Toner de impresión para Kyocera (REF.: TK 592C 1T02KVCUS0 CIAN, TK 592M 1T02KVBUS0 MAGENTA, TK 592Y 1T02KVAUS0 AMARILLO)	3	Unidad	239.27	100%		59.82	717.81
Toner de impresión para Kyocera (REF. TK 592K 1T02KV0US0 NEGRO)	2	Unidad	223.96	100%		37.33	447.92
Papel Bond 80 G tamaño A4	15	Millar	19.26	100%		24.08	288.90
Engrapador De Metal Tipo Alicate	10	Unidad	16.40	100%		13.67	164.00
Goma en barra x 21 gr. Aprox.	4	Unidad	1.31	100%		0.44	5.24
Perforador de 2 espigas para 20 hojas	2	Unidad	5.98	100%		1.00	11.96
Archivador de cartón con palanca lomo ancho tamaño oficio	40	Unidad	3.20	100%		10.67	128.00
Lápiz negro N° 2 con borrador	36	Unidad	0.25	100%		0.75	9.00
Sobre manila tamaño oficio	2	Paquete	9.00	100%		1.50	18.00
Grapa 26/6 x 5000	5	Unidad	1.78	100%		0.74	8.90
Bolígrafo Lapicero de tinta seca punta fina color negro	200	Unidad	0.28	100%		4.67	56.00
Bolígrafo Lapicero de tinta seca punta fina color azul	200	Unidad	0.28	100%		4.67	56.00
Plumón para pizarra acrílica punta mediana color azul	8	Unidad	1.01	100%		0.67	8.08
Tampón con cubierta de plástico 12.5 cm. x 9.5 cm. aprox. color azul	2	Unidad	2.29	100%		0.38	4.58
Folder manila tamaño A4	4	Paquete	3.91	100%		1.30	15.64
Borrador blanco para lápiz tamaño grande	10	Unidad	0.34	100%		0.28	3.40
Cinta de embalaje 2 in x 55 YD	10	Unidad	1.42	100%		1.18	14.20
Servicio de Telefonía Movil:						851.01	10,212.12
Telefonía Celular RPC (Jefe de Área)	1	Servicio	44.79	100%		44.79	537.48
Telefonía Celular RPC (Coordinador Administrativo)	1	Servicio	44.79	100%		44.79	537.48
Telefonía Celular RPC (Supervisor de Poda Mayor de Arboles)	1	Servicio	44.79	100%		44.79	537.48
Telefonía Celular RPC (Ingeniero Supervisor de Campo)	1	Servicio	44.79	100%		44.79	537.48
Telefonía Celular RPC (Ingeniero Forestal)	1	Servicio	44.79	100%		44.79	537.48
Telefonía Celular RPC (Supervisor de Almacen de Áreas Verdes)	1	Servicio	44.79	100%		44.79	537.48
Telefonía Celular RPC (Supervisor de Maquinista)	1	Servicio	44.79	100%		44.79	537.48
Telefonía Celular RPC (Supervisor de Lavado y Fumigación de Arboles)	1	Servicio	44.79	100%		44.79	537.48
Telefonía Celular RPC (Supervisor General de Viveros)	1	Servicio	44.79	100%		44.79	537.48
Telefonía Celular RPC (Supervisor de Vivero)	2	Servicio	44.79	100%		89.58	1,074.96

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec.1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Telefonía Celular RPC (Supervisor de Mantenimiento)	4	Servicio	44.79	100%		179.16	2,149.92
Telefonía Celular RPC (Supervisor de Riego con Cisterna)	2	Servicio	44.79	100%		89.58	1,074.96
Telefonía Celular RPC (Supervisor de Puntos de Agua y Riego)	1	Servicio	44.79	100%		44.79	537.48
Telefonía Celular RPC (Chofer de Automovil)	1	Servicio	44.79	100%		44.79	537.48
Combustible de Vehiculos						927.20	11,126.40
Gasolina 90							
Automovil (AQG-403)	600	Galón	11.35	100%		567.50	6,810.00
Petroleo DIESEL B5 S50							
Camioneta 4 x 2 (EAA-314)	360	Galón	11.99	100%		359.70	4,316.40
Mantenimiento de Vehiculos						304.12	3,649.41
Aceite de Transmisión SAE 90							
Automovil (AQG-403) (0.375 galones, 02 veces al año)	0.75	Galón	28.00	100%		1.75	21.00
Camioneta (EAA-314) (01 galón, 01 vez al año)	1	Galón	28.00	100%		2.33	28.00
Aceite de Transmisión SAE 140							
Automovil (AQG-403) (0.25 galones, cada 02 veces al año)	0.5	Galón	28.00	100%		1.17	14.00
Camioneta (EAA-314) (01 galón, 01 vez al año)	1	Galón	28.00	100%		2.33	28.00
Aceite de Motor SAE 15W - 40							
Camioneta (EAA-314) (02 galones, cada 06 veces al año)	12	Galón	29.98	100%		29.98	359.76
Aceite Motor Gasoliner SAE 40							
Automovil (AQG-403) (0.375 galones, cada 12 veces al año)	4.5	Galón	26.81	100%		10.05	120.65
Filtro de Aceite							
Camioneta (EAA-314) (01filtro, cada 06 veces al año)	6	Unidad	81.00	100%		40.50	486.00
Automovil (AQG-403) (01 filtro, cada 04 veces al año)	4	Unidad	95.00	100%		31.67	380.00
Filtro de Aire							
Automovil (AQG-403) (01 filtro cada 04 veces al año)	4	Unidad	9.00	100%		3.00	36.00
Filtro de Aire Primario							
Camioneta (EAA-314) (01 filtro cada 04 veces al año)	4	Unidad	272.00	100%		90.67	1,088.00
Filtro de Combustible Primario							
Camioneta (EAA-314) (01 filtro cada 04 veces al año)	4	Unidad	272.00	100%		90.67	1,088.00

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec.1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
DEPRECIACIÓN						667.33	8,008.00
Equipo de Transporte						667.33	8,008.00
Camioneta 4 x 2 PICK UP (EAA-314) (Año 2017)	1	Unidad	80,080.00	100%	10%	667.33	8,008.00
COSTOS FIJOS						786.32	9,435.88
Servicio de luz:						5.50	66.00
Vivero de Huiracocha	1	Servicio	5.50	100%		5.50	66.00
Servicio de agua:						489.72	5,876.64
Oficina Huancavelica	1	Servicio	489.72	100%		489.72	5,876.64
Servicio de Telefonía:						16.52	198.24
Telefonía Fija (Anexo 5060)	1	Servicio	10.01	100%		10.01	120.12
Telefonía Fija (Anexo 5064)	1	Servicio	6.51	100%		6.51	78.12
Seguros:						195.42	2,345.00
Seguros SOAT Camiones Baranda (05)						70.83	850.00
Seguros SOAT Camión Baranda EGP-940	1	Seguro	170.00	100%		14.17	170.00
Seguros SOAT Camión Baranda EGQ-382	1	Seguro	170.00	100%		14.17	170.00
Seguros SOAT Camión Baranda EGP-994	1	Seguro	170.00	100%		14.17	170.00
Seguros SOAT Camión Baranda EGQ-355	1	Seguro	170.00	100%		14.17	170.00
Seguros SOAT Camión Baranda EGZ-909	1	Seguro	170.00	100%		14.17	170.00
Seguros SOAT Camiones Cisternas (04)						56.67	680.00
Seguros SOAT Camión Cisterna N.I 445	1	Seguro	170.00	100%		14.17	170.00
Seguros SOAT Camión Cisterna N.I 217	1	Seguro	170.00	100%		14.17	170.00
Seguros SOAT Camión Cisterna EGQ-549	1	Seguro	170.00	100%		14.17	170.00
Seguros SOAT Camión Cisterna EGQ-596	1	Seguro	170.00	100%		14.17	170.00
Seguros SOAT Omnibus (01)						33.33	400.00
Seguros SOAT Omnibus N.I 439	1	Seguro	400.00	100%		33.33	400.00
Seguros SOAT Motofurgon - Trimoto (01)						16.67	200.00
Seguros SOAT Motofurgón - Trimoto (EB-2777)	1	Seguro	200.00	100%		16.67	200.00
Seguros SOAT Automovil (01)						5.42	65.00
Seguros SOAT Automovil AQG-403	1	Seguro	65.00	100%		5.42	65.00
Seguros SOAT Camioneta 4 x 2 (01)						12.50	150.00
Seguros SOAT Camioneta 4 x 2 (EAA-314)	1	Seguro	150.00	100%		12.50	150.00

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario (S/)	% de dedicación	% de deprec.1/	Costo mensual (S/)	Costo anual (S/)
Revisiones Técnicas Vehiculares						79.17	950.00
Revisiones Técnicas de Camiones Cisternas (02)						22.50	270.00
Revisiones Técnicas del Camión Cisterna EGQ-549	1	Servicio	135.00	100%		11.25	135.00
Revisiones Técnicas del Camión Cisterna EGQ-596	1	Servicio	135.00	100%		11.25	135.00
Revisiones Técnicas de Camiones Baranda (05)						41.67	500.00
Revisiones Técnicas del Camión Baranda EGP-940	1	Servicio	100.00	100%		8.33	100.00
Revisiones Técnicas del Camión Baranda EGQ-382	1	Servicio	100.00	100%		8.33	100.00
Revisiones Técnicas del Camión Baranda EGP-994	1	Servicio	100.00	100%		8.33	100.00
Revisiones Técnicas del Camión Baranda EGQ-355	1	Servicio	100.00	100%		8.33	100.00
Revisiones Técnicas del Camión Baranda EGZ-909	1	Servicio	100.00	100%		8.33	100.00
Revisiones Técnicas del Motofurgón - Trimoto (01)						2.50	30.00
Revisiones Técnicas del Motofurgón - Trimoto (EB-2777)	1	Servicio	30.00	100%		2.50	30.00
Revisiones Técnicas del Automovil (01)						6.25	75.00
Revisiones Técnicas del Automovil (AQG-403)	1	Servicio	75.00	100%		6.25	75.00
Revisiones Técnicas de la Camioneta 4 x 2 (01)						6.25	75.00
Revisiones Técnicas de la Camioneta 4 x 2 (EEA-314)	1	Servicio	75.00	100%		6.25	75.00

Total	847,649.13	10,171,789.51
-------	------------	---------------

1/ Usar los porcentajes de depreciación de acuerdo con la Directiva N° 005-2016-EF/51.01

Infraestructura Pública / Edificios	3%
Maquinaria, equipo y otras unidades para la producción	10%
Equipos de transporte	10%
Equipos de cómputo	25%
Muebles y enseres	10%

2/ Estos costos no podrán exceder el 10% del total del costo del servicio.

Fuente: MML - Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental