



Municipalidad Distrital de Sachaca  
AREQUIPA

## **INFORME TECNICO FINANCIERO**

### **ESTRUCTURA DE COSTOS**

**SERVICIO DE RECOJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS**  
**SERVICIO DE BARRIDO LIMPIEZA PUBLICA**  
**SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE PARQUES Y AREAS VERDES**  
**SERVICIO DE SEGURIDAD CIUDADANA – SERENAZGO**

**DETERMINACION DE LA TASA POR**  
**ARBITRIOS MUNICIPALES AÑO 2016**



*Trabajando con humildad, empuje y responsabilidad*





## **INFORME TECNICO FINANCIERO**

**ASUNTO:** Determinación de las Tasas por los servicios públicos de Recojo de Residuos Sólidos, Barrido Público, Mantenimiento de Áreas Verdes y Serenazgo del distrito de Sachaca, Provincia Arequipa, Región Arequipa.

**FECHA:** 30 de noviembre de 2015

### **1. INTRODUCCION**

El presente informe técnico financiero tiene por objetivo sustentar los costos de los servicios públicos municipales de limpieza pública en sus dos componentes: recojo de residuos sólidos domiciliarios y barrido de calles; mantenimiento de parques y áreas verdes, como de seguridad ciudadana - serenazgo de la Municipalidad Distrital de Sachaca para el ejercicio fiscal 2016, así como explicar la metodología de distribución de dichos costos entre los predios afectos al pago de los Arbitrios Municipales ubicados dentro de la jurisdicción del distrito de Sachaca, para calcular así las Tasas de dichos servicios públicos para el año fiscal 2016.

Sobre el particular, debe tenerse presente que el artículo 69° del Decreto Legislativo N° 776 Ley de Tributación Municipal, y su TUO aprobado por D. S. N° 156-2004-EF norma modificada por el artículo 1° de la Ley N° 26725, establece que las tasas de servicios públicos o arbitrios se calcularán en función al costo de los servicios que se prestan, debiéndose entender dicho costo como aquel que refleje la prestación de los servicios públicos antes mencionados.

Por ello, el presente informe técnico guarda correspondencia con las normas y procedimientos establecidos para tal efecto, mediante Ordenanza Municipal N° 346 aprobada por la Municipalidad Provincial de Arequipa y los lineamientos que se encuentran fundamentados en sentencias, resoluciones e informes emitidos por entes reguladores en materia tributos, tales como la Defensoría del Pueblo, Tribunal Constitucional, Tribunal Fiscal e INDECOP.

Teniendo en cuenta ello, el presente documento resume los costos asociados a la prestación de los servicios de recolección de residuos sólidos, barrido de calles, mantenimiento de áreas verdes, conforme fueran informados por las diferentes áreas encargadas de la prestación y administración de los servicios públicos de la Municipalidad Distrital de Sachaca.

### **2.- ORDENAMIENTO LEGAL APLICABLE**

Para un mejor conocimiento de las normas en que se basa los aspectos técnicos y legales que respaldan la aplicación del presente estudio técnico, resulta necesario previamente transcribir los siguientes dispositivos legales:

  
Estructura de Costos de los Servicios Públicos Año 2016 - M. D. Sachaca



**2.1.- La Constitución Política del Estado**, que en su artículo 74° establece que “los gobiernos regionales y los gobiernos locales pueden crear, modificar y suprimir contribuciones y tasas, o exonerar de éstas, dentro de su jurisdicción, y con los límites que señala la ley. Asimismo, señala que el Estado, al ejercer la potestad tributaria, debe respetar los principios de reserva de la ley, y los de igualdad y respeto de los derechos fundamentales de la persona. Ningún tributo puede tener carácter confiscatorio”.

**2.2.- La Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972** que precisa:

Artículo 40.- Las ordenanzas de las municipalidades provinciales y distritales, en la materia de su competencia, son las normas de carácter general de mayor jerarquía en la estructura normativa municipal, por medio de las cuales se aprueba la organización interna, la regulación, administración y supervisión de los servicios públicos y las materias en las que la municipalidad tiene competencia normativa. Mediante ordenanzas se crean, modifican, suprimen o extinguen los arbitrios, tasas, licencias, derechos y contribuciones, dentro de los límites establecidos por ley. Las ordenanzas en materia tributaria expedidas por las municipalidades distritales deben ser ratificadas por las municipalidades provinciales de su circunscripción para su vigencia.

Artículo 70.- SISTEMA TRIBUTARIO MUNICIPAL El sistema tributario de las municipalidades, se rige por la ley especial y el Código Tributario en la parte pertinente.

**2.3.- La Ley de Tributación Municipal**, estando vigente su Texto Único Ordenado aprobado por Decreto Supremo 156-2004-EF publicado el 15 de noviembre del 2004, donde claramente se establece:

Artículo 68º.- Las Municipalidades podrán imponer las siguientes Tasas

a) Tasas por servicios públicos o arbitrios: son las tasas que se paga por la prestación o mantenimiento de un servicio público individualizado en el contribuyente.

Artículo 69º.- Las tasas por servicios públicos o arbitrios se calcularán dentro del último trimestre de cada ejercicio fiscal anterior al de su aplicación, en función del costo efectivo del servicio a prestar.

La Determinación de las obligaciones referidas en el párrafo anterior 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 el beneficio individualizado prestado de manera real y/o potencial.

Para la distribución entre los contribuyentes de una municipalidad, del costo de las tasas por servicios públicos o arbitrios, 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.

Artículo 69ª-A.- Las Ordenanzas que aprueben el monto de las tasas por arbitrios, explicando los costos efectivos que demanda el servicio según el número de contribuyentes de la localidad beneficiada, así como los criterios que justifiquen incrementos, de ser el caso, deberán ser publicadas a más tardar el 31 de diciembre del ejercicio fiscal anterior al de su aplicación.

### 3. METODOLOGIA DE COSTEO

#### 3.1 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES A LA MEDICION 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 presentación del mismo y que contribuyen a que el servicio se haga efectivo. Son todas estas actividades las que 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 expresarse el valor de todos los recursos utilizados en la realización de las actividades directa o indirectamente asociadas a la prestación del servicio.

Para la determinación del costo de los servicios, la Municipalidad Distrital de Sachaca ha elaborado la estructura de costos en función a los cuadros que conforman el presente informe, los cuales consideran los costos en los componentes: costos directos, costos variables, costos indirectos y costos fijos. El alcance general de cada uno de estos rubros de costo es el siguiente:

**A. 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 con la adquisición de uniformes, herramientas, repuestos e insumo necesarios para la prestación del servicio.

**Maquinarias y equipos:** son aquellos costos vinculados con la adquisición de maquinarias, equipos de transporte, combustibles, llantas 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 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.

- B. 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 directa:** 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 emplean 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 labor administrativa y de supervisión y respecto de los cuales se considera la depreciación derivada de su desgaste en la realización de las actividades relacionada con la labores administrativas vinculadas con el servicio.

- C. COSTOS FIJOS:** incluyen a todos los elementos de costos 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.

### 3.2 SECUENCIA METODOLOGICA 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 distrito de Sachaca proyectados para el año 2016, 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 cinco pasos para cada servicio, los que se describen a continuación:

- 3.2.1. Determinación de las actividades que se desarrolla en el marco del servicio que presta la Municipalidad Distrital de Sachaca, de esta manera, se han levantado información de todas las áreas involucradas relacionadas a las actividades correspondientes a los servicios públicos de recolección de residuos sólidos, barrido de calles, mantenimiento de áreas verdes y serenazgo.



- 3.2.2. Análisis del costo involucrado en las actividades del servicio.
- 3.2.3. Recopilación de la información de sustento de los valores unitarios correspondientes a cada uno de los elementos de costos.
- 3.2.4. Dentro del marco legal y técnico, determinación de la estructura de costos del servicio.
- 3.2.5. Elaboración y prestación del uniforme técnico financiero, en su sección correspondiente a los costos de los servicio.

#### 4. ARBITRIO DE RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS

##### 4.1 ALCANCES DE LA PRESTACION DEL SERVICIO

El servicio de recolección de residuos sólidos comprende la organización, gestión y ejecución del servicio de recojo de residuos sólidos, desmontes y escombros, la transferencia y transporte, así como su disposición final al Relleno Sanitario de Quebrada Honda, con el fin de mantener una adecuada condición de salud de la población.

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 de Rentas de la Municipalidad Distrital de Sachaca. De dicha información se ha identificado un total de 12,848 predios beneficiarios con este servicio; de los cuales 2,006 reciben el servicio una vez por semana, 595 reciben el servicio 2 veces a la semana y la mayoría de 10,240 se benefician con un frecuencia de 3 veces por semana, como se muestra en los siguientes cuadros.

**CUADRO Nº 01**  
**PADRON DE PREDIOS POR ZONAS Y FRECUENCIA DEL SERVICIO RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS**  
FUENTE: Gerencia de Servicios Comunales Informe Nº 031-2015-DMAyO-GSV-MDS

| COD. | NOMBRE                         | FREC. | AREA TOTAL EDIFICACION (m <sup>2</sup> ) |        |         |      | TOTAL PREDIOS |
|------|--------------------------------|-------|--|--------|---------|------|---------------|
|      |                                |       | 0-30                                     | 30-200 | mas 200 | 3-10 |               |
| 027  | 23 DE JUNIO                    | 1     | 23                                       | 84     | 5       |      | 112           |
| 028  | CHIRIGUANA                     | 1     | 117                                      | 82     | 9       | 5    | 213           |
| 030  | VILLA EL TRIUNFO               | 1     | 229                                      | 133    | 2       |      | 364           |
| 033  | VICTOR MALDONADO               | 1     | 27                                       | 15     |         |      | 42            |
| 034  | 7 DE JUNIO                     | 1     | 161                                      | 124    | 5       |      | 290           |
| 035  | JOSE MARIA ARGUEDAS            | 1     | 69                                       | 95     | 3       | 1    | 168           |
| 036  | ALTO GUADALUPE                 | 1     | 2  | 1      |         |      | 3             |
| 037  | CONDOR TIPS                    | 1     | 3  | 10     | 12      | 2    | 27            |
| 038  | STA. MARIA DE GUADALUPE        | 1     | 74                                       | 232    | 12      |      | 318           |
| 044  | LOS ANGELES DE LA CRUZ         | 1     | 78                                       | 35     | 2       |      | 115           |
| 045  | AMPLIACION VILLA EL TRIUNFO II | 1     | 8  | 4      |         |      | 12            |
| 047  | SAN GERONIMO                   | 1     | 57                                       | 39     | 1       |      | 97            |
| 049  | PASOS DEL SEÑOR                | 1     | 67                                       | 40     | 8       | 4    | 119           |
| 053  | PRIMERO DE JULIO-ALTO ARGUEDAS | 1     | 37                                       | 8      |         |      | 45            |

José Delgado Castro  
C.A.A. 4687



|     |                                      |   |      |     |    |    |      |
|-----|--------------------------------------|---|------|-----|----|----|------|
| 063 | ALTO GUADALUPE PACIFICO              | 1 | 44   | 12  | 1  |    | 57   |
| 076 | AGUA HERMOSA DE LA CAMPIÑA           | 1 |      | 7   |    |    | 7    |
| 079 | CALLEJON CHIRIGUANA S/N SUB LOTE B-1 | 1 |      |     | 4  |    | 4    |
| 081 | EL ANGEL                             | 1 | 4    |     |    |    | 4    |
| 082 | TUPAC AMARU II                       | 1 | 3    | 6   |    |    | 9    |
|     |                                      |   | 1003 | 927 | 64 | 12 | 2006 |

|              |  |      |     |    |    |      |
|--------------|--|------|-----|----|----|------|
| USO VIVIENDA |  | 1003 | 662 | 64 | 12 | 1347 |
| OTROS USOS   |  | 0    | 265 | 0  | 0  | 265  |

| COD. | NOMBRE           | FREC. | AREA TOTAL EDIFICACION (m <sup>2</sup> ) |         |         |         | TOTAL<br>PREMIOS |
|------|------------------|-------|--|---------|---------|---------|------------------|
|      |                  |       | hasta 100                                | 101-200 | 201-300 | mas 300 |                  |
| 029  | PEDRO VILCAPAZA  | 2     | 183                                      | 135     | 5       |         | 323              |
| 031  | 28 DE JULIO      | 2     | 39                                       | 8       | 3       |         | 50               |
| 032  | CORAZON DE JESUS | 2     | 115                                      | 104     | 3       |         | 222              |
|      |                  |       | 337                                      | 247     | 11      |         | 595              |

|              |  |     |     |    |   |     |
|--------------|--|-----|-----|----|---|-----|
| USO VIVIENDA |  | 337 | 186 | 11 | 0 | 534 |
| OTROS USOS   |  | 0   | 61  | 0  | 0 | 61  |

| COD. | NOMBRE                         | FREC. | AREA TOTAL EDIFICACION (m <sup>2</sup> ) |         |         |         | TOTAL<br>PREMIOS |
|------|--------------------------------|-------|--|---------|---------|---------|------------------|
|      |                                |       | hasta 100                                | 101-200 | 201-300 | mas 300 |                  |
| 001  | SACHACA                        | 3     | 223                                      | 176     | 168     | 60      | 627              |
| 002  | FERNANDINI                     | 3     | 118                                      | 26      | 32      | 33      | 209              |
| 003  | EL PALACIO I - ETAPA           | 3     | 127                                      | 81      | 208     | 107     | 523              |
| 004  | EL PALACIO - II ETAPA          | 3     | 61                                       | 50      | 185     | 127     | 423              |
| 005  | TAHUAYCANI                     | 3     | 97                                       | 23      | 42      | 51      | 213              |
| 006  | TAHUAYCANI                     | 3     | 63                                       | 47      | 281     | 166     | 557              |
| 007  | EL OLIVAR                      | 3     | 56                                       | 4       | 9       | 9       | 78               |
| 008  | QUINTA TAHUAYCANI              | 3     | 16                                       | 3       | 41      | 22      | 82               |
| 009  | EL BUEN PASTOR                 | 3     | 13                                       | 1       | 4       | 6       | 54               |
| 010  | LOS DIAMANTES                  | 3     | 11                                       | 9       | 24      | 6       | 50               |
| 011  | ASOC. PROV. MAGISTERIAL AMAUTA | 3     | 22                                       | 8       | 6       | 5       | 61               |
| 012  | LOS ARRAYANES                  | 3     | 63                                       | 37      | 42      | 16      | 158              |
| 013  | CALLE CUSCO                    | 3     | 101                                      | 20      | 22      | 8       | 151              |
| 014  | PUENTE BOLIVAR                 | 3     | 12                                       |         | 14      | 8       | 34               |
| 015  | CERRO LA APARECIDA             | 3     | 47                                       | 57      | 37      | 8       | 149              |
| 016  | PEREZ ARANIBAR                 | 3     | 7  | 7       | 11      | 7       | 32               |

José Delgado Castro  
 C.A.K. 4887





|     |  |   |      |      |      |      |      |
|-----|--|---|------|------|------|------|------|
| 017 | VARIANTE UCHUMAYO                        | 3 | 93   | 22   | 20   | 64   | 100  |
| 018 | JOSE ANTONIO TABOADA                     | 3 | 37   | 22   | 14   | 23   | 100  |
| 019 | ARANCOTA                                 | 3 | 212  | 66   | 57   | 41   | 100  |
| 020 | ALTO DE AMADOS                           | 3 | 160  | 81   | 46   | 13   | 100  |
| 021 | HUARANGUILLO                             | 3 | 745  | 355  | 271  | 83   | 100  |
| 023 | PAMPA DE CAMARONES                       | 3 | 246  | 104  | 168  | 76   | 100  |
| 024 | TIO CHICO                                | 3 | 212  | 56   | 33   | 11   | 100  |
| 025 | TIO GRANDE                               | 3 | 139  | 37   | 17   | 3    | 100  |
| 039 | CAMPO VERDE                              | 3 | 208  | 31   | 181  | 110  | 100  |
| 040 | SANTA FE                                 | 3 | 19   | 101  | 28   | 16   | 100  |
| 041 | AMPLIACION VILLA MARIA DEL TRIUNFO       | 3 | 20   | 5    |      |      | 100  |
| 042 | RESIDENCIAL EL DORADO                    | 3 | 160  | 34   | 107  | 56   | 100  |
| 043 | ASOC. VIVIENDA Y TALLER TUPAC AMARU      | 3 | 8    | 8    |      |      | 100  |
| 046 | RESIDENCIAL LA PEÑA                      | 3 | 58   | 22   | 77   | 16   | 100  |
| 048 | MARCARANI                                | 3 | 81   | 29   | 27   | 5    | 100  |
| 050 | LAS CONDES                               | 3 | 50   | 12   | 47   | 12   | 100  |
| 051 | LA PLANICIE                              | 3 | 101  | 21   | 48   | 29   | 100  |
| 052 | EL ENSUEÑO I                             | 3 | 24   | 2    | 12   | 5    | 100  |
| 055 | ASOC. URBANIZADORA QUINTA SACHACA        | 3 | 21   |      |      |      | 100  |
| 056 | RESIDENCIAL MONTE BELLO                  | 3 | 42   | 2    | 21   | 12   | 100  |
| 057 | RESIDENCIAL TAHUAYCANI                   | 3 | 21   |      | 3    | 5    | 100  |
| 058 | QUINTA MONTEBELLO I                      | 3 | 30   | 1    | 5    | 8    | 100  |
| 059 | QUINTA MONTEBELLO II                     | 3 | 36   | 1    | 4    | 3    | 100  |
| 060 | EL ENSUEÑO II                            | 3 | 72   | 4    | 14   | 2    | 100  |
| 064 | CASA CAMPO                               | 3 | 220  | 17   | 51   | 35   | 100  |
| 065 | ASOC. DE VIVIENDA JOSE CARLOS MARIATEGUI | 3 | 51   | 15   | 21   | 1    | 100  |
| 067 | LA CATEDRAL                              | 3 | 115  | 1    |      | 4    | 100  |
| 068 | ASOC. MAGISTERIAL RES. LAS PRADERAS      | 3 | 133  |      |      |      | 100  |
| 069 | RESIDENCIAL ASIS                         | 3 | 83   | 197  | 210  | 24   | 100  |
| 073 | SACHACA                                  | 3 | 63   | 5    | 4    | 5    | 100  |
| 074 | LA CORNEJO                               | 3 | 2    |      |      |      | 100  |
| 075 | EL OLIVAR                                | 3 | 2    |      | 7    | 2    | 100  |
| 077 | COOP. JOSE CARLOS MARIATEGUI             | 3 | 1    | 6    | 6    | 1    | 100  |
| 078 | CONJUNTO RESIDENCIAL HUARANGUILLO        | 3 | 2    |      |      | 1    | 100  |
|     |  |   | 4504 | 1806 | 2625 | 1305 | 4504 |

|              |  |      |      |      |     |      |
|--------------|--|------|------|------|-----|------|
| USO VIVIENDA |  | 4504 | 1416 | 2170 | 949 | 4504 |
| OTROS USOS   |  | 0    | 390  | 455  | 356 | 1391 |

|                              |  |             |             |             |             |             |
|------------------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>TOTAL GENERAL PREDIOS</b> |  | <b>5844</b> | <b>2980</b> | <b>2700</b> | <b>1317</b> | <b>5844</b> |
|------------------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|

Estructura de Costos de los Servicios Públicos Año 2016 - M. D. Sachac

José Delgado Castro  
D. A. 1687



La información antes mencionada considera el desglose de los predios en función de estar construida, parámetro que resulta válido para los predios destinados a casa habitación; sin embargo este parámetro por sí solo, no resulta suficiente para la distribución de los costos en la determinación de las Tasas, para los predios de uso distinto a casa habitación.

Por lo anteriormente expuesta resulta necesario determinar el número de predios de uso distinto, el cual se ha considerado en el siguiente cuadro:

**CUADRO Nº 02  
CUADRO RESUMEN POR ZONAS Y FRECUENCIA  
DE RECOJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS**

| FRECUENCIA Y USO DEL PREDIO     | 1 x sem | 2 x sem | 3 x sem | PREDIOS |
|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| VIVIENDA (sin construir)        | 1,003   | 337     | 4,504   | 5,844   |
| VIVIENDA (hasta 80m2 const)     | 662     | 186     | 1,416   | 2,264   |
| VIVIENDA (de 80 a 200 m2 const) | 64      | 11      | 2,170   | 2,245   |
| VIVIENDA (mas de 200m2 const)   | 12      | 0       | 949     | 961     |
| COMERCIO MENOR Y SERVICIO       | 265     | 61      | 845     | 1,171   |
| COMERCIO MAYOR                  | 0       | 0       | 271     | 271     |
| INDUSTRIA                       | 0       | 0       | 85      | 85      |
|                                 | 2,006   | 595     | 10,240  | 12,841  |

En lo que se refiere a la prestación misma del servicio de recojo de residuos sólidos, la Municipalidad Distrital de Sachaca en la circunscripción del distrito lo brinda considerando las siguientes actividades:

- Recolección de residuos sólidos domiciliarios.
- Recolección de residuos sólidos del comercio menor y servicios generales
- Recolección de residuos sólidos de comercio mayor dado que el distrito que tiene zonas turísticas donde se ubican establecimientos con mayor generación de residuos sólidos
- Recolección de residuos sólidos de las establecimientos industriales
- Recolección de residuos de la Variante de Uchumayo, zona de ingreso a la ciudad de Arequipa con un alto tránsito vehicular.
- Supervisión de la adecuada prestación de los servicios.

1036  
Delgado Castro  
A. 4887

Estructura de Costos de los Servicios Públicos Año 2016 - M. D. Sacha





## **4.2 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES QUE COMPRENDE EL SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

### **4.2.1 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 vereda 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 de las bolsas del barrido también llamado puerta a puerta. Del mismo modo que la recolección domiciliaria, para el recojo de las bolsas del barrido se aplica el método de vereda las cuales son dispuestas en la vía pública para su posterior recolección.

La recolección domiciliaria se realiza en los sectores señalados en el Cuadro I, 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.

### **4.2.2 Recolección de residuos sólidos del comercio**

Este servicio se realiza utilizando un vehículo compactador y está dirigido a recolección y transporte de los residuos sólidos de las zonas con una mayor e intensa generación de residuos sólidos de origen comercial y de puntos críticos los cuales son recogidos de la vía pública en el mismo vehículo.

Para este efecto, se ha considerado este rubro en dos tipos de establecimientos:

- Comercio Menor.- que considera a los establecimientos comerciales y de servicios generales menores y/o área menor a 200m<sup>2</sup> de área dedicada a la actividad económica, tales como Tiendas, Bazares, Oficinas, Cabinas de Internet y otros pequeños y medianos establecimientos.

- Comercio Mayor.- que considera los Restaurantes, Picanterías, Grifos, Estaciones de Servicio y otros con área mayor a los 200m<sup>2</sup> utilizada en la actividad económica; que por su mayor demanda de público, generan mayor cantidad de residuos y por ende una mayor prestación del servicio de recojo de residuos sólidos

### **4.2.3 Recolección de residuos sólidos de establecimientos Industriales**

Este servicio se realiza también utilizando un vehículo compactador y está dirigido a recolección y transporte de los residuos sólidos generados por los establecimientos Industriales, como también de los existentes en las zonas adyacentes del mismo que son producidos por las personas y vehículos que tienen relación directa con la Empresa que realiza las actividades industriales, existiendo en el distrito establecimiento de gran envergadura, con una mayor e intensa generación de residuos sólidos los cuales son recogidos de la vía pública.

*José Delgado Castro*  
C. R. A. 4687



#### 4.2.4 Recolección y transporte de escombros de la Variante de Uchumayo

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 que continuamente se acumulan en la Variante de Uchumayo; al ser la única vía de ingreso a la ciudad con gran demanda vehicular y peatonal.

#### 4.2.5 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 en forma diaria.

### 4.3 ESTRUCTURA DE COSTOS DEL SERVICIO

De acuerdo al Plan de Limpieza Pública del año 2015 remitido por la Gerencia de Servicios Comunes, Las Remuneraciones de los servidores que realizan esta labor, el costo proyectado anual del servicio de recolección y residuos sólidos del año 2016 asciende a S/. 988,281.43 en el cual ha sido determinado considerando los conceptos que tienen vinculación directa con la prestación del servicio y cuya estructura se muestra en el Cuadro 03. Los conceptos que integran la estructura de costos están agrupados en costos directos, costos indirectos y gastos administrativos, costos fijos y pago por Uso del Relleno Sanitario, como se muestra en la continuación.

**CUADRO Nº 03**  
**ESTRUCTURA DE COSTOS POR RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS**

| CONCEPTO                     | CANT. | UNIDAD | COSTO     | %        | %       | COSTO     | CANT.      |
|------------------------------|-------|--------|-----------|----------|---------|-----------|------------|
|                              |       |        | UNITARIO  | DEDICAC. | DEPORTE | MESES     | ANUAL      |
| <b>A. COSTOS DIRECTOS</b>    |       |        |           |          |         |           |            |
| <b>COSTO DE MANO DE OBRA</b> |       |        |           |          |         |           |            |
| D. Leg. 276                  | 5     | Mes    | 5,850.00  | 100.00%  |         | 5,850.00  | 70,200.00  |
| D. Leg. 728                  | 27    | Mes    | 32,081.00 | 100.00%  |         | 32,081.00 | 384,972.00 |
| D. Leg. 1057                 | 2     | Mes    | 2,000.00  | 100.00%  |         | 2,000.00  | 24,000.00  |
| Essalud                      | 34    | Mes    | 3,593.81  | 100.00%  |         | 3,593.81  | 43,125.00  |
| <b>COSTOS DE MATERIALES</b>  |       |        |           |          |         |           |            |
| <b>UNIFORMES</b>             |       |        |           |          |         |           |            |
| Polos de Algodón             | 34    | Unidad | 22.50     | 100.00%  |         | 63.75     | 750.00     |
| Pantalón Drill               | 34    | Unidad | 42.50     | 100.00%  |         | 120.42    | 1,445.00   |
| Sombreros de Drill           | 34    | Unidad | 25.00     | 100.00%  |         | 70.83     | 850.00     |

José Delegado Castro  
C.A.A. 4687

Estructura de Costos de los Servicios Públicos Año 2016 - M. D. Sachaca



|  |     |         |            |         |           |          |         |
|--|-----|---------|------------|---------|-----------|----------|---------|
| Guantes de Cuero                       | 34  | Unidad  | 15.00      | 100.00% |           | 42.50    | 100.00% |
| Botines de Cuero                       | 34  | Unidad  | 55.00      | 100.00% |           | 155.83   | 100.00% |
| <b>HERRAMIENTAS</b>                    |     |         |            |         |           |          |         |
| Bienes                                 | 12  | Mes     | 0.00       | 100.00% |           | 0.00     | 100.00% |
| Insumos                                | 12  | Mes     | 3,000.00   | 100.00% |           | 3,000.00 | 100.00% |
| <b>IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD</b>        |     |         |            |         |           |          |         |
| Lentes de Protección impacto           | 34  | Unidad  | 10.00      | 100.00% |           | 28.33    | 100.00% |
| Mascarillas de Protección              | 34  | Pares   | 24.00      | 100.00% |           | 68.00    | 100.00% |
| <b>MATERIAL DE ASEO</b>                |     |         |            |         |           |          |         |
| Detergente Industrial x 15 Kg.         | 2   | Bolsas  | 60.00      | 100.00% |           | 10.00    | 100.00% |
| Legia Concentrada                      | 12  | Galones | 9.00       | 100.00% |           | 9.00     | 100.00% |
| Waype Industrial                       | 10  | Kilos   | 4.00       | 100.00% |           | 3.33     | 100.00% |
| <b>COMBUSTIBLES</b>                    |     |         |            |         |           |          |         |
| Compactadora EGO-519                   | 360 | Galón   | 11.87      | 100.00% |           | 4,273.20 | 100.00% |
| Compactadora EGG-227                   | 320 | Galón   | 11.87      | 100.00% |           | 3,798.40 | 100.00% |
| Compactadora EGO-420                   | 350 | Galón   | 11.87      | 100.00% |           | 4,154.50 | 100.00% |
| Camión 5 Tn EGG-118                    | 135 | Galón   | 11.87      | 100.00% |           | 1,602.45 | 100.00% |
| Camión 3 Tn EGB-695                    | 78  | Galón   | 11.87      | 100.00% |           | 925.86   | 100.00% |
| Volquete EGQ-965                       | 320 | Galón   | 11.87      | 100.00% |           | 3,798.40 | 100.00% |
| <b>LLANTAS</b>                         |     |         |            |         |           |          |         |
| Compactadora EGO-519                   | 1   | Juego   | 13,704.00  | 100.00% |           | 1,142.00 | 100.00% |
| Compactadora EGG-227                   | 1   | Juego   | 13,704.00  | 100.00% |           | 1,142.00 | 100.00% |
| Compactadora EGO-420                   | 1   | Juego   | 7,760.00   | 100.00% |           | 646.67   | 100.00% |
| Camión 5 Tn EGG-118                    | 1   | Juego   | 3,830.00   | 100.00% |           | 319.17   | 100.00% |
| Camión 3 Tn EGB-695                    | 1   | Juego   | 3,830.00   | 100.00% |           | 319.17   | 100.00% |
| Volquete EGQ-965                       | 1   | Juego   | 10,166.00  | 100.00% |           | 847.17   | 100.00% |
| <b>DEPRECIACION VEHICULOS</b>          |     |         |            |         |           |          |         |
| Compactadora EGO-519                   | 1   | Deprec. | 364,899.99 | 0.00%   | 0.00      |          | 0.00%   |
| Compactadora EGG-227                   | 1   | Deprec. | 320,997.00 | 5.00%   | 16,049.85 |          | 5.00%   |
| Compactadora EGO-420                   | 1   | Deprec. | 74,188.40  | 0.00%   | 0.00      |          | 0.00%   |
| Camión 5 Tn EGG-118                    | 1   | Deprec. | 107,061.70 | 5.00%   | 5,353.09  |          | 5.00%   |
| Camión 3 Tn EGB-695                    | 1   | Deprec. | 36,328.57  | 0.00%   | 0.00      |          | 0.00%   |
| Volquete EGQ-965                       | 1   | Deprec. | 13,460.20  | 25.00%  | 3,365.05  |          | 25.00%  |
| <b>OTROS COSTOS Y GASTOS VARIABLES</b> |     |         |            |         |           |          |         |
| <b>MANTENIMIENTOS</b>                  |     |         |            |         |           |          |         |
| Compactadora EGO-519                   | 1   | Mant.   | 8,697.07   | 100.00% |           | 724.76   | 100.00% |
| Compactadora EGG-227                   | 1   | Mant.   | 6,038.40   | 100.00% |           | 503.20   | 100.00% |

José Delgado Cast.  
C.A.A. 4587

Estructura de Costos de los Servicios Públicos Año 2016 - M. D. Sachaca



|   |     |             |          |         |  |            |                   |
|---|-----|-------------|----------|---------|--|------------|-------------------|
| Compactadora EGO-420                            | 1   | Mant.       | 6,900.98 | 100.00% |  | 575.08     | 6,900.98          |
| Camión 5 Tn EGG-118                             | 1   | Mant.       | 1,502.14 | 100.00% |  | 125.18     | 1,502.14          |
| Camión 3 Tn EGB-695                             | 1   | Mant.       | 6,927.58 | 100.00% |  | 577.30     | 6,927.58          |
| Volquete EGQ-965                                | 1   | Mant.       | 6,989.53 | 100.00% |  | 582.46     | 6,989.53          |
| <b>B. COSTOS INDIRECTOS Y GASTOS ADM.</b>       |     |             |          |         |  |            |                   |
| <b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>                   |     |             |          |         |  |            |                   |
| Gerente del Area                                | 1   | Soles       | 2,610.00 | 50.00%  |  | 1,305.00   | 15,000.00         |
| Apoyo Administrativo                            | 1   | Soles       | 1,750.00 | 50.00%  |  | 875.00     | 10,000.00         |
| Secretaria                                      | 1   | Soles       | 900.00   | 50.00%  |  | 450.00     | 5,000.00          |
| <b>MATERIALES</b>                               |     |             |          |         |  |            |                   |
| Materiales y Utiles de Oficina                  | 100 | Soles       | 1.00     | 50.00%  |  | 50.00      | 500.00            |
| Uniformes personal Administrativo/Año           | 2   | Soles       | 400.00   | 50.00%  |  | 33.33      | 600.00            |
| <b>OTROS COSTOS Y GASTOS INDIRECTOS</b>         |     |             |          |         |  |            |                   |
| Telefonia Móvil Jefe Area                       | 1   | Mes         | 45.00    | 50.00%  |  | 22.50      | 450.00            |
| <b>C. COSTOS FIJOS</b>                          |     |             |          |         |  |            |                   |
| Telefonia fija                                  | 1   | Mes         | 40.00    | 50.00%  |  | 20.00      | 240.00            |
| <b>SOAT</b>                                     |     |             |          |         |  |            |                   |
| Compactadora EGO-519                            | 1   | Poliza/A    | 878.50   | 100.00% |  | 73.21      | 732.10            |
| Compactadora EGG-227                            | 1   | Poliza/A    | 878.50   | 100.00% |  | 73.21      | 732.10            |
| Compactadora EGO-420                            | 1   | Poliza/A    | 878.50   | 100.00% |  | 73.21      | 732.10            |
| Camión 5 Tn EGG-118                             | 1   | Poliza/A    | 350.00   | 100.00% |  | 29.17      | 291.70            |
| Camión 3 Tn EGB-695                             | 1   | Poliza/A    | 350.00   | 100.00% |  | 29.17      | 291.70            |
| Volquete EGQ-965                                | 1   | Poliza/A    | 878.80   | 100.00% |  | 73.23      | 732.10            |
| <b>D. DISPOSICION FINAL RRSS</b>                |     |             |          |         |  |            |                   |
| Pago Uso de Relleno Sanitario                   | 504 | Tn residuos | 8.00     |         |  | 4,032.00   | 48,384.00         |
| <b>COSTO ANUAL SERVICIO DE RESIDUOS SOLIDOS</b> |     |             |          |         |  | <b>S/.</b> | <b>988,313.13</b> |

NOTA: Los costos indirectos y gastos administrativos solo representan el 3.32% del costo total

#### 4.4 JUSTIFICACION DE LOS INCREMENTOS

De acuerdo con los informes emitidos por las diferentes áreas y su comparativo con el último estudio de costos realizado en el año 2013 y aprobado por Ordenanza Municipal N° 020-2013-MDS ratificada por Ordenanza Municipal N° 847 de la Municipalidad Provincial de Arequipa, el costo total del servicio de Recojo de Residuos Sólidos Domiciliarios, ha sufrido un incremento en el orden del 16.36% que no resulta muy significativo, teniendo en cuenta el crecimiento de la población beneficiaria, que obliga a la municipalidad a la contratación de un número mayor de trabajadores para esta labor, como se aprecia en el siguiente cuadro:

José Delgado Castro  
C.A.A. 4687

Estructura de Costos de los Servicios Públicos Año 2016 - M. D. Sachaca



**CUADRO Nº 04**  
**COMPARATIVO DE INCREMENTO DE COSTOS RESIDUOS SOLIDOS**

|  | O.M. 020-2013-MDS | ESTUDIO AÑO 2016  | Variación %    |
|--|-------------------|-------------------|----------------|
| <b>A. COSTOS DIRECTOS</b>                      |                   |                   |                |
| COSTO DE MANO DE OBRA                          | 256,245.57        | 522,297.72        | 203.84%        |
| COSTOS DE MATERIALES                           | 347,934.28        | 318,491.72        | 91.54%         |
| DEPRECIACION VEHICULOS                         | 107,015.43        | 24,767.99         | 23.05%         |
| OTROS COSTOS Y GASTOS VARIABLES                | 47,079.50         | 37,055.70         | 78.70%         |
| <b>B. COSTOS INDIRECTOS Y GASTOS ADMINIST.</b> |                   |                   |                |
| MANO DE OBRA INDIRECTA                         | 37,711.95         | 31,560.00         | 83.69%         |
| MATERIALES                                     | 2,653.24          | 1,000.00          | 37.69%         |
| OTROS COSTOS Y GASTOS INDIRECTOS               |                   | 270.00            |                |
| <b>C. COSTOS FIJOS</b>                         |                   |                   |                |
| TELEFONIA SOAT                                 | 6,127.10          | 4,454.30          | 72.70%         |
| <b>D. DISPOSICION FINAL RR. SS.</b>            |                   |                   |                |
| PAGO RELLENO SANITARIO                         | 44,598.23         | 48,384.00         | 108.04%        |
|  | <b>849,365.30</b> | <b>988,281.43</b> | <b>116.25%</b> |

#### 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) Tamaño del Predio.
- 2) Uso de predio.
- 3) Frecuencia del servicio.

##### 4.5.1.1 Tamaño del Predio

El criterio tamaño del predio solo será utilizado para los predios dedicados a "Casa Habitación" al mediar una relación proporcional entre el tamaño del predio en área construida, siendo objetivo presuponer que el predio de mayor tamaño genera más desperdicios.

##### 4.5.1.2 Uso de predio

El uso de predio es un indicador del tipo de actividad que se realiza en el predio con usos distintos al de casa habitación. Al respecto, es razonable considerar que aquellos predios donde se realiza distintas actividades económicas, que ocasionan mayor afluencia de personas a los mismos, presenten 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.

José Delgado Castro  
C.A.A. 4687





#### 4.5.1.3 Frecuencia del Servicio

Este criterio se refiere al número de veces que se brinda en servicio en cada zona o sector urbano, existiendo en el distrito de Sachaca, zonas donde el servicio se brinda con una frecuencia de 1, 2 ó 3 veces por semana y en función al detalle que obra en el Cuadro 1.

#### 4.5.2. Distribución del costo

El costo total del servicio de recolección de residuos sólidos se distribuye en dos etapas. En la primera, se distribuye el costo total anual entre los predios, considerando el Uso que se le bien dando al predio y los agentes Económicos detallados en el Cuadro 02:

**CUADRO Nº 05**  
**DISTRIBUCION DEL COSTO POR FRECUENCIA**

| FRECUENCIA DEL SERVICIO | PREDIOS | T. An C. | FACTOR | PRESTAC. | COSTO      |
|-------------------------|---------|----------|--------|----------|------------|
| 1 por semana            | 1,003   | 1,003    | 1.00   | 1,003    | 52,931.40  |
| 2 por semana            | 258     | 337      | 2.00   | 516      | 27,230.91  |
| 3 por semana            | 5,736   | 4,504    | 3.00   | 17,208   | 908,119.12 |
|                         | 6,997   | 5,844    |        | 18,727   | 988,281.43 |

En la segunda etapa, el costo anual del servicio asignado a cada zona conforme la frecuencia del servicio; es distribuida entre los beneficiarios directos.

#### 4.5.3. Calculo de la Tasa Anual y Mensual correspondiente al predio

La tasa mensual del servicio de recolección de residuos sólidos 2016 correspondiente a cada predio afecto se calcula dividiendo la TASA ANUAL POR CONTRIBUYENTES individual entre los doce meses, tomando en consideración las actividades económicas y la frecuencia del servicio; como se detalla en los siguientes Cuadros:

**CUADRO Nº 06**  
**DETERMINACION TASA RECOJO RESIDUOS SOLIDOS (Frecuencia y Uso del Predio)**

| FRECUENCIA 1 POR SEMANA         | PREDIOS | FACTOR | PONDER. | COSTO     | TASA AÑO |
|---------------------------------|---------|--------|---------|-----------|----------|
| VIVIENDA (sin construir)        | 1,003   | 0.00   | 0.0     | 0.00      | 0.00     |
| VIVIENDA (hasta 80m2 const)     | 662     | 1.00   | 662.0   | 26,707.76 | 40.34    |
| VIVIENDA (de 80 a 200 m2 const) | 64      | 1.50   | 96.0    | 3,873.03  | 60.52    |
| VIVIENDA (mas de 200m2 const)   | 12      | 2.00   | 24.0    | 968.26    | 80.69    |
| Comercio Menor                  | 265     | 2.00   | 530.0   | 21,382.35 | 80.69    |
| Comercio Mayor                  | 0       | 4.00   | 0.0     | 0.00      | 0.00     |
| Industria                       | 0       | 7.00   | 0.0     | 0.00      | 0.00     |
|                                 | 2,006   |        | 1,312.0 | 52,931.40 |          |



| FRECUENCIA 2 POR SEMANA         | PREDIOS | FACTOR | PONDER. | COSTO     | TASA AÑO |
|---------------------------------|---------|--------|---------|-----------|----------|
| VIVIENDA (sin construir)        | 337     | 0.00   | 0.0     | 0.00      | 0.00     |
| VIVIENDA (hasta 80m2 const)     | 186     | 1.00   | 186.0   | 15,608.47 | 83.92    |
| VIVIENDA (de 80 a 200 m2 const) | 11      | 1.50   | 16.5    | 1,384.62  | 125.87   |
| VIVIENDA (mas de 200m2 const)   | 0       | 2.00   | 0.0     | 0.00      | 0.00     |
| Comercio Menor                  | 61      | 2.00   | 122.0   | 10,237.82 | 167.83   |
| Comercio Mayor                  | 0       | 4.00   | 0.0     | 0.00      | 0.00     |
| Industria                       | 0       | 7.00   | 0.0     | 0.00      | 0.00     |
|                                 | 595     |        | 324.5   | 27,230.91 |          |

| FRECUENCIA 3 POR SEMANA         | PREDIOS | FACTOR | PONDER. | COSTO      | TASA AÑO |
|---------------------------------|---------|--------|---------|------------|----------|
| VIVIENDA (sin construir)        | 4,504   | 0.00   | 0       | 0.00       | 0.00     |
| VIVIENDA (hasta 80m2 const)     | 1,416   | 1.00   | 1,416   | 129,391.90 | 91.38    |
| VIVIENDA (de 80 a 200 m2 const) | 2,170   | 1.50   | 3,255   | 297,436.88 | 137.07   |
| VIVIENDA (mas de 200m2 const)   | 949     | 2.00   | 1,898   | 173,436.31 | 182.76   |
| Comercio Menor                  | 845     | 2.00   | 1,690   | 154,429.59 | 182.76   |
| Comercio Mayor                  | 271     | 4.00   | 1,084   | 99,054.25  | 365.51   |
| Industria                       | 85      | 7.00   | 595     | 54,370.18  | 639.65   |
|                                 | 10,240  |        | 9,938   | 908,119.12 |          |

#### 4.5.3. Calculo de la Tasa Anual en función al peso de los residuos sólidos generados:

Conforme al Informe anual de la Municipalidad Distrital de Sachaca, reportado al Sistema de Información para la gestión de Residuos Sólidos – SIGERSOL la municipalidad reporta anualmente 6,048 TONELADAS DE RESIDUOS SOLIDOS, lo que en función al Costo Anual que demanda la prestación de este servicio S/. 988,281.43 podemos concluir el costo anual por tonelada; conforme al siguiente cuadro:

| CUADRO Nº 07<br>COSTO EN FUNCION AL PESO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS |            |
|--|------------|
| Costo Anual del Servicio   | 988,281.43 |
| Toneladas de Residuos Año  | 6,048.00   |
| Costo Tonelada Año   | 163.41     |
| Costo Kilo Año   | 0.163      |

Para determinar la TASA en función al peso, solo es necesario establecer el peso de residuos sólidos, recogidos en una prestación y multiplicarlo por el número de prestaciones al año y luego por el costo de la Tn. o Kg.; luego dividirlo entre doce meses para obtener la Tasa Mensual



## 5. ARBITRIO DE BARRIDO DE CALLES

### 5.1 ALCANCES DE LA PRESTACION DEL SERVICIO

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

La distribución del costo del servicio de barrido público se efectúa en base a la información de declaraciones juradas prediales registradas en el Sistema de Rentas de la Municipalidad Distrital de Sachaca, de dicha información se ha identificado un total de 12,029 predios beneficiarios con este servicio en forma directa; de los cuales 2,897 reciben el barrido 1 vez por semana, 3,240 lo reciben 3 veces por semana y 8,809 lo reciben en forma diaria de lunes a sábado (6 veces a la semana); conforme al siguiente detalle:

**CUADRO Nº 08**  
**PADRON MAESTRO POR ZONAS**  
FUENTE: Gerencia de Servicios Comunales Informe Nº 031-2015-DMAyO-GSY-MDS

| COD. | NOMBRE                             | FREC. | EN METROS |        | TOTAL<br>PREDIOS |
|------|------------------------------------|-------|-----------|--------|------------------|
|      |                                    |       | X SEM.    | X VES  |                  |
| 013  | CALLE CUSCO                        | 1     | 1,120     | 1,220  | 151              |
| 015  | CERRO LA APARECIDA                 | 1     | 2,050     | 2,050  | 149              |
| 028  | CHIRIGUANA                         | 1     | 1,180     | 1,180  | 213              |
| 027  | 23 DE JUNIO                        | 1     | 730       | 730    | 112              |
| 029  | PEDRO VILCAPAZA                    | 1     | 1,040     | 1,040  | 323              |
| 030  | VILLA EL TRIUNFO                   | 1     | 2,200     | 2,200  | 364              |
| 031  | 28 DE JULIO                        | 1     | 0         | 0      | 50               |
| 032  | CORAZON DE JESUS                   | 1     | 715       | 715    | 222              |
| 033  | VICTOR MALDONADO                   | 1     | 0         | 0      | 42               |
| 034  | 7 DE JUNIO                         | 1     | 934       | 934    | 290              |
| 035  | JOSE MARIA ARGUEDAS                | 1     | 541       | 541    | 168              |
| 038  | STA. MARIA DE GUADALUPE            | 1     | 1,496     | 1,496  | 318              |
| 041  | AMPLIACION VILLA MARIA DEL TRIUNFO | 1     | 0         | 0      | 25               |
| 048  | MARCARANI                          | 1     | 1,425     | 1,425  | 142              |
| 052  | EL ENSUEÑO I                       | 1     | 0         | 0      | 43               |
| 056  | RESIDENCIAL MONTE BELLO            | 1     | 1,050     | 1,050  | 77               |
| 058  | QUINTA MONTEBELLO I                | 1     | 980       | 980    | 44               |
| 059  | QUINTA MONTEBELLO II               | 1     | 950       | 950    | 44               |
| 067  | LA CATEDRAL                        | 1     | 1,090     | 1,090  | 120              |
|      |                                    |       | 17,501    | 17,501 | 2,897            |

**Nota:** los mL de las zonas con 0 están incluidos en la zona colindante predominante

*José Delgado Castro*  
C.A.A. 4887



| COD. | NOMBRE     | FREC.<br>N. SERVICIOS | EN METROS LINEALES |              | TOTAL<br>PRECIOS |
|------|------------|-----------------------|--------------------|--------------|------------------|
|      |            |                       | N. SERVICIOS       | N. SERVICIOS |                  |
| 064  | CASA CAMPO | 3                     | 1,080              | 3,240        | 323              |
|      |            |                       |                    | 3,240        |                  |

| COD. | NOMBRE                                    | FREC.<br>N. SERVICIOS | EN METROS LINEALES |              | TOTAL<br>PRECIOS |
|------|---|-----------------------|--------------------|--------------|------------------|
|      |   |                       | N. SERVICIOS       | N. SERVICIOS |                  |
| 001  | SACHACA                                   | 6                     | 1,980              | 11,880       | 627              |
| 002  | FERNANDINI                                | 6                     | 1,910              | 11,460       | 209              |
| 003  | EL PALACIO I - ETAPA                      | 6                     | 2,090              | 12,540       | 523              |
| 004  | EL PALACIO - II ETAPA                     | 6                     | 1,270              | 7,623        | 423              |
| 005  | TAHUAYCANI                                | 6                     | 1,000              | 6,000        | 213              |
| 006  | TAHUAYCANI                                | 6                     | 1,000              | 6,000        | 557              |
| 007  | EL OLIVAR (incl Las Condes y el Diamante) | 6                     | 1,290              | 7,740        | 78               |
| 012  | LOS ARRAYANES (incl Puento Bolivar)       | 6                     | 2,120              | 12,720       | 158              |
| 014  | PUENTE BOLIVAR                            | 6                     | 0                  | 0            | 34               |
| 016  | PEREZ ARANIBAR                            | 6                     | 1,070              | 6,420        | 32               |
| 017  | VARIANTE UCHUMAYO                         | 6                     | 1,260              | 7,560        | 199              |
| 018  | JOSE ANTONIO TABOADA                      | 6                     | 1,780              | 10,680       | 96               |
| 019  | ARANCOTA                                  | 6                     | 1,507              | 9,042        | 376              |
| 020  | ALTO DE AMADOS                            | 6                     | 1,070              | 6,420        | 300              |
| 021  | HUARANGUILLO                              | 6                     | 5,230              | 31,380       | 1,454            |
| 023  | PAMPA DE CAMARONES                        | 6                     | 3,380              | 20,280       | 594              |
| 024  | TIO CHICO                                 | 6                     | 1,930              | 11,580       | 312              |
| 025  | TIO GRANDE                                | 6                     | 960                | 5,760        | 196              |
| 037  | CONDOR TIPS (Incl en Yahuaycani)          | 6                     | 0                  | 0            | 27               |
| 039  | CAMPO VERDE                               | 6                     | 2,740              | 16,440       | 530              |
| 040  | SANTA FE (incl Urb. Tahuaycani)           | 6                     | 0                  | 0            | 164              |
| 042  | RESIDENCIAL EL DORADO                     | 6                     | 2,080              | 12,480       | 357              |
| 046  | RESIDENCIAL LA PEÑA                       | 6                     | 1,090              | 6,540        | 173              |
| 049  | PASOS DEL SEÑOR                           | 6                     | 980                | 5,880        | 119              |
| 050  | LAS CONDES                                | 6                     | 1,020              | 6,120        | 121              |
| 051  | LA PLANICIE                               | 6                     | 1,570              | 9,420        | 199              |
| 057  | RESIDENCIAL TAHUAYCANI                    | 6                     | 0                  | 0            | 29               |
| 065  | ASOC. DE VIVIENDA JOSE CARLOS MARIATEGUI  | 6                     | 0                  | 0            | 88               |
| 069  | RESIDENCIAL ASIS (incl en Arrayanes)      | 6                     | 0                  | 0            | 514              |
| 073  | SACHACA (incl en codigo 01)               | 6                     | 0                  | 0            | 77               |
| 074  | LA CORNEJO                                | 6                     | 0                  | 0            | 2                |
| 075  | EL OLIVAR                                 | 6                     | 0                  | 0            | 11               |
| 077  | COOP. JOSE CARLOS MARIATEGUI              | 6                     | 0                  | 0            | 14               |

José Delgado Castro  
C.A.A. 4687

Estructura de Costos de los Servicios Públicos Año 2016 - M. D. Sachaca



|  |                                   |   |        |                |               |
|--|-----------------------------------|---|--------|----------------|---------------|
| 078  | CONJUNTO RESIDENCIAL HUARANGUILLO | 6 | 930    | 5,580          | 3             |
|  |                                   |   | 41,257 | 247,542        | 8,809         |
| <b>Nota:</b> los ml. de las zonas con 0 están incluidos en la zona colindante predominante |                                   |   |        | <b>268,283</b> | <b>12,029</b> |

En lo que se refiere a la prestación misma del servicio de barrido público, la Municipalidad Distrital de Sachaca en la circunscripción del distrito lo brinda considerando las siguientes actividades:

- a) Barrido de calles y avenidas.
- b) Barrido de Plazas y Parques.
- c) Limpieza de Mobiliario Urbano en los espacios públicos.
- d) Supervisión de la totalidad de los servicios.

## 5.2 DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS DE LAS ACTIVIDADES QUE COMPRENDE EL SERVICIO DE BARRIDO DE CALLES

### 5.2.1 Barrido de calles y avenidas.

El servicio consiste en el barrido manual de aceras, bermas centrales y calzadas; recogiendo los residuos sólidos de pequeña magnitud (envolturas de papel, cascaras de frutas, tierra y piedrecillas, etc.) arrojados en la vía pública por la población residente de la zona, el público peatón, el comercio 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 esta se encuentre con residuos sólidos.

### 5.2.2 Barrido de Plazas y Parques

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 las cunetas formadas por la acera y el área verde de la plaza; y finaliza con la limpieza de las jardineas de la plaza, tomando las precauciones correspondientes para no afectar a las plantas que se encuentran en dichos espacios.

### 5.2.3 Limpieza de Mobiliario Urbano en 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 existentes en el distrito de Sachaca; el servicio es realizado con personal y recursos de la municipalidad.

### 5.2.4 Servicio de supervisión

Las labores de la 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 todos los días.

José Delgado Castro  
C.A. N° 4687



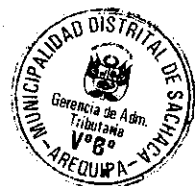
| LLANTAS   |     |          |          |         |          |            |                   |
|---|-----|----------|----------|---------|----------|------------|-------------------|
| Camioneta PGK-562                               | 1   | Juego    | 1,625.00 | 100.00% |          | 135.42     | 1,625.00          |
| Trimoto EA-2793                                 | 1   | Juego    | 200.00   | 100.00% |          | 16.67      | 200.00            |
| DEPRECIACION VEHICULOS                          |     |          |          |         |          |            |                   |
| Camioneta PGK-562                               | 1   | Deprec   | 0.00     |         |          | 0.00       | 0.00              |
| Trimoto EA-2793                                 | 1   | Deprec   | 6,000.00 | 25.00%  | 1,500.00 |            | 1,500.00          |
| MATERIAL DE ASEO                                |     |          |          |         |          |            |                   |
| Detergente Industrial x 15 Kg.                  | 2   | Bolsas   | 60.00    | 100.00% |          | 10.00      | 120.00            |
| Legia Concentrada                               | 12  | Galones  | 9.00     | 100.00% |          | 9.00       | 108.00            |
| Waype Industrial                                | 10  | Kilos    | 4.00     | 100.00% |          | 3.33       | 40.00             |
| OTROS COSTOS Y GASTOS VARIABLES                 |     |          |          |         |          |            |                   |
| MANTENIMIENTOS                                  |     |          |          |         |          |            |                   |
| Camioneta PGK-562                               | 1   | Mant.    | 7,125.92 | 100.00% |          | 593.83     | 7,125.92          |
| Trimoto EA-2793                                 | 2   | Mant.    | 200.00   | 100.00% |          | 33.33      | 400.00            |
| B. COSTOS INDIRECTOS Y GASTOS ADM.              |     |          |          |         |          |            |                   |
| MANO DE OBRA INDIRECTA                          |     |          |          |         |          |            |                   |
| Gerente del Area                                | 1   | Soles    | 2,610.00 | 25.00%  |          | 652.50     | 7,830.00          |
| Apoyo Administrativo                            | 1   | Soles    | 1,750.00 | 50.00%  |          | 875.00     | 10,500.00         |
| Secretaria                                      | 1   | Soles    | 900.00   | 25.00%  |          | 225.00     | 2,700.00          |
| MATERIALES                                      |     |          |          |         |          |            |                   |
| Materiales y Utiles de Oficina                  | 100 | Soles    | 1.00     | 100.00% |          | 100.00     | 1,200.00          |
| Uniformes personal Administrativo/Año           | 3   | Soles    | 400.00   | 25.00%  |          | 25.00      | 300.00            |
| OTROS COSTOS Y GASTOS INDIRECTOS                |     |          |          |         |          |            |                   |
| Telefonia Móvil Jefe Area                       | 1   | Mes      | 45.00    | 25.00%  |          | 11.25      | 135.00            |
| C. COSTOS FIJOS                                 |     |          |          |         |          |            |                   |
| SOAT Vehiculos                                  |     |          |          |         |          |            |                   |
| Camioneta PGK-562                               | 1   | Poliza/A | 280.00   | 100.00% |          | 280.00     | 280.00            |
| Trimoto EA-2793                                 | 1   | Poliza/A | 450.00   | 100.00% |          | 450.00     | 450.00            |
| Telefonia fija                                  | 1   | Mes      | 40.00    | 50.00%  |          | 20.00      | 240.00            |
| <b>COSTO ANUAL SERVICIO DE RESIDUOS SOLIDOS</b> |     |          |          |         |          | <b>S/.</b> | <b>403,597.32</b> |

NOTA: Los costos indirectos y gastos administrativos solo representan el 5.62% del costo total

#### 5.4 JUSTIFICACION DE LOS INCREMENTOS

Del comparativo de costos con el último estudio de costos realizado en el año 2013 aprobado por Ordenanza Municipal N° 020-2013-MDS ratificado por Ordenanza Municipal N° 847 de la Municipalidad Provincial de Arequipa; el costo total del servicio de Barrido Público, ha disminuido en el orden del 2.09% que no resulta muy significativo, como se aprecia en el siguiente cuadro:

Elaboración de Costos de los Servicios Públicos Año 2016 - M. D. Sachaca



José Delgado Cortés  
C.A.A. 468

**CUADRO N° 10**  
**COMPARATIVO DE INCREMENTO DE COSTOS SERVICIO BARRIDO PUBLICO**

|   | O.M. 020-2013-MDS | ESTUDIO AÑO 2016  | Variación %   |
|---|-------------------|-------------------|---------------|
| <b>A. COSTOS DIRECTOS</b>                         |                   |                   |               |
| COSTO DE MANO DE OBRA                             | 350,569.47        | 281,187.00        | 80.21%        |
| COSTOS DE MATERIALES                              | 16,578.30         | 89,749.40         | 541.37%       |
| DEPRECIACION VEHICULOS                            |                   | 1,500.00          |               |
| OTROS COSTOS Y GASTOS VARIABLES                   | 8,127.00          | 7,525.92          | 92.60%        |
| <b>B. COSTOS INDIRECTOS Y GASTOS ADMINISTRAT.</b> |                   |                   |               |
| MANO DE OBRA INDIRECTA                            | 31,842.68         | 21,030.00         | 66.04%        |
| MATERIALES  | 564.64            | 1,500.00          | 265.66%       |
| OTROS COSTOS Y GASTOS INDIRECTOS                  |                   | 135.00            |               |
| <b>C. COSTOS FIJOS</b>                            |                   |                   |               |
| TELEFONIA SOAT                                    | 4,527.10          | 970.00            | 21.43%        |
|   | <b>412,209.19</b> | <b>403,597.32</b> | <b>97.91%</b> |

## 5.5 DISTRIBUCION DEL COSTO DEL SERVICIO

### 5.5.1 Criterios de distribución

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

- 1) Zona de servicio.
- 2) Longitud del Frontis del predio.

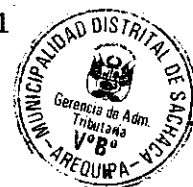
#### 5.5.1.1 Zona de servicio

La zona de servicio indica 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 cual existe una mayor prestación de servicios en dichas zonas.

#### 5.5.1.2 Longitud del Frontis del Predio

De acuerdo a lo establecido en la Sentencia N° 00053-2004-PI/TC, se 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.

*José Delgado Castro*  
C.A.A. 4687



### 5.5.2. Distribución del costo

El costo total del servicio de barrido de calles, se distribuye en dos etapas. En la primera, se distribuye el costo total anual entre los predios, considerando la mayor frecuencia por zona en la prestación del servicio; en la segunda, se distribuye el costo entre el total de metros lineales de frontis de los predios afectos a este servicio; mostrándose el resultado en los siguientes cuadros:

**CUADRO Nº 11**  
**DISTRIBUCION DEL COSTO POR FRECUENCIA DEL BARRIDO**

| FRECUENCIA DEL SERVICIO | PREDIOS | FACTOR | PRESTAC | COSTO      |
|-------------------------|---------|--------|---------|------------|
| 1 por semana            | 2,897   | 1.00   | 2,897   | 20,613.92  |
| 3 por semana            | 323     | 3.00   | 969     | 6,895.02   |
| 6 por semana            | 8,809   | 6.00   | 52,854  | 376,088.38 |
|                         | 12,029  |        | 56,720  | 403,597.32 |

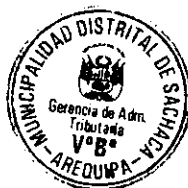
### 5.5.3. Calculo de la tasa mensual correspondiente al predio

La tasa mensual del servicio de Barrido Público 2016 correspondiente a cada predio afecto se calcula dividiendo la TASA ANUAL POR CONTRIBUYENTE individual entre los doce meses, tomando en consideración los metros lineales de los frontis de los predios y la frecuencia del servicio; como se detalla en el siguiente Cuadro:

**CUADRO Nº 12**  
**DETERMINACION DE LA TASA BARRIDO POR FRECUENCIA Y por metro lineal de frontis**

| FRECUENCIA 1 POR SEMANA | M lineal | FACTOR | PONDER. | COSTO      | TASA AÑO/ml |
|-------------------------|----------|--------|---------|------------|-------------|
| 1 por semana            | 17,501   | 1.00   | 17,501  | 26,328.01  | 1.50        |
| 3 por semana            | 1,080    | 3.00   | 3,240   | 4,874.16   | 4.51        |
| 6 por semana            | 41,257   | 6.00   | 247,542 | 372,395.15 | 9.03        |
|                         | 59,838   |        | 268,283 | 403,597.32 |             |

José Delgado Costo  
C.A.A. 4687





## 6. ARBITRIO DE PARQUES Y JARDINES PUBLICOS

### 6.1 ALCANCES DE LA PRESTACION 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, así como la implementación de nuevas áreas verdes en el distrito. Al respecto las áreas verdes que se consideran en la prestación del servicio se clasifican en la siguiente forma:

- 1) Parque: es un terreno situado al interior de una zona urbana, que se compone de arbolado, cubre suelos y jardinerías o que contiene solo uno de estos elementos; el parque puede presentar complementariamente vías peatonales, grutas, piletas, lozas deportivas, bancas, monumentos, juegos recreativos y otros elementos destinados al esparcimiento y recreación.
- 2) Plaza: es un espacio público que suele concentrar actividades sociales, y culturales. Es por excelencia un lugar de encuentro o coincidencia urbana para fines cívicos o recreacionales; una plaza se compone espacios peatonales de gran amplitud que incluyen caminos, áreas verdes (cubre suelos, árboles y jardinerías), bancas, piletas, monumentos y otras edificaciones de producción artística que representan un símbolo o elemento propio de la plaza.
- 3) Plazuela: es un espacio con idéntica función de la plaza. Sin embargo, es considerada de menor importancia frente a esta, siendo de menor dimensión y con mayor área de concreto en relación al área destinada a cubrir suelos, árboles o jardinerías.
- 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.
- 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.

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 de Rentas de la Municipalidad Distrital de Sachaca. De dicha información se ha identificado un total de 7,745 predios de los cuales 360 tienen su frontis principal a un área verde y 1311 a solo 100 metros lineales de la misma, el restante de 6,074 se ubican a más de esta distancia.

**CUADRO Nº 13**  
**PADRON DE PREDIOS POR ZONA SEGÚN SU UBICACIÓN AL AREA VERDE**  
FUENTE: Gerencia de Servicios Comunes Informe Nº 031-2015-DMAyD-GSV-MDS

| COD. | NOMBRE  | FREC.<br>PREDIOS | UNICACION RESPECTO DEL<br>AREA VERDE |          |           |
|------|---------|------------------|--------------------------------------|----------|-----------|
|      |         |                  | frontis                              | a 100 ml | mas 100ml |
| 001  | SACHACA | 505              | 23                                   | 85       | 397       |

José Delgado Castro  
A 4987



|         |  |              |            |              |              |
|---------|--|--------------|------------|--------------|--------------|
| 002     | FERNANDINI                               | 123          | 6          | 21           | 96           |
| 003     | EL PALACIO I - ETAPA                     | 518          | 24         | 88           | 406          |
| 004     | EL PALACIO - II ETAPA                    | 423          | 20         | 72           | 331          |
| 005     | TAHUAYCANI                               | 156          | 7          | 26           | 123          |
| 006     | TAHUAYCANI                               | 554          | 26         | 94           | 434          |
| 007     | EL OLIVAR                                | 78           | 4          | 13           | 61           |
| 008     | QUINTA TAHUAYCANI                        | 82           | 4          | 14           | 64           |
| 009     | EL BUEN PASTOR                           | 23           | 1          | 4            | 18           |
| 014     | PUENTE BOLIVAR                           | 25           | 1          | 4            | 20           |
| 020     | ALTO DE AMADOS                           | 184          | 9          | 31           | 144          |
| 021     | HUARANGUILLO                             | 1054         | 49         | 178          | 827          |
| 023     | PAMPA DE CAMARONES                       | 447          | 21         | 76           | 350          |
| 024     | TIO CHICO                                | 118          | 5          | 20           | 93           |
| 025     | TIO GRANDE                               | 56           | 3          | 9            | 44           |
| 027     | 23 DE JUNIO                              | 110          | 5          | 19           | 86           |
| 037     | CONDOR TIPS                              | 27           | 1          | 5            | 21           |
| 038     | STA. MARIA DE GUADALUPE                  | 318          | 15         | 54           | 249          |
| 039     | CAMPO VERDE                              | 530          | 24         | 90           | 416          |
| 040     | SANTA FE                                 | 164          | 8          | 28           | 128          |
| 042     | RESIDENCIAL EL DORADO                    | 357          | 16         | 60           | 281          |
| 046     | RESIDENCIAL LA PEÑA                      | 173          | 8          | 29           | 136          |
| 050     | LAS CONDES                               | 121          | 6          | 20           | 95           |
| 051     | LA PLANICIE                              | 199          | 9          | 34           | 156          |
| 052     | EL ENSUEÑO I                             | 43           | 2          | 7            | 34           |
| 056     | RESIDENCIAL MONTE BELLO                  | 77           | 4          | 13           | 60           |
| 057     | RESIDENCIAL TAHUAYCANI                   | 29           | 1          | 5            | 23           |
| 058     | QUINTA MONTEBELLO I                      | 44           | 2          | 7            | 35           |
| 059     | QUINTA MONTEBELLO II                     | 44           | 2          | 7            | 35           |
| 060     | EL ENSUEÑO II                            | 92           | 4          | 16           | 72           |
| 064     | CASA CAMPO                               | 323          | 15         | 55           | 253          |
| 065     | ASOC. DE VIVIENDA JOSE CARLOS MARIATEGUI | 88           | 4          | 15           | 69           |
| 067     | LA CATEDRAL                              | 120          | 6          | 20           | 94           |
| 069     | RESIDENCIAL ASIS                         | 514          | 24         | 87           | 403          |
| 073     | SACHACA                                  | 1            | 0          | 0            | 1            |
| 075     | EL OLIVAR                                | 11           | 1          | 2            | 8            |
| 076     | AGUA HERMOSA DE LA CAMPIÑA               | 7            | 0          | 1            | 6            |
| 078     | CONJUNTO RESIDENCIAL HUARANGUILLO        | 3            | 0          | 1            | 2            |
| 079     | CALLEJON CHIRIGUANA S/N SUB LOTE B-1     | 4            | 0          | 1            | 3            |
| 080     | IRRIGACION EL CURAL                      | 0            | 0          | 0            | 0            |
| TOTALES |  | <b>7,745</b> | <b>360</b> | <b>1,311</b> | <b>6,074</b> |

José Delgado Castro  
1997

Estructura de Costos de los Servicios Públicos Año 2016 - M. D. Sachaca



El servicio de mantenimiento de parques y jardines públicos, en lo que se refiere a la prestación misma del servicio, la Municipalidad Distrital de Sachaca en la circunscripción del distrito lo brinda considerando las siguientes actividades:

- a) Producción de Plantas - Vivero Municipal.
- b) Mantenimiento de áreas verdes públicas.
- c) Lavado y fumigación de árboles.
- d) Poda de árboles
- e) Corte de grass
- f) Eliminación de maleza.
- g) Riego de áreas verdes con camión cisterna o riego tecnificado.

## **6.2 DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS DE LAS ACTIVIDADES QUE COMPRENDE EL SERVICIO DE PARQUES Y JARDINES PÚBLICOS.**

### **6.2.1 Producción de Plantas – Vivero Municipal.**

La municipalidad cuenta con un vivero que produce periódicamente plantas utilizadas en el mantenimiento de las áreas verdes. Para ello, toma en cuenta las fechas más propicias para la renovación y/o recalce de plantas con especies acorde al periodo ambiental.

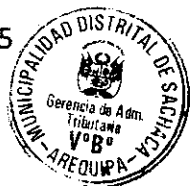
### **6.2.2 Mantenimiento de Áreas Verdes Públicas**

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) Deshierbe: 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 periodo 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 los suelos 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 abastecimientos de agua, mediante suministros provistos por SEDAPAR o en su defecto con el apoyo de un tanque cisterna.

### **6.2.3 Lavado y Fumigación de Arboles**

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



Jose Delgado Contreras

- a) Control Fitosanitario: consiste en realizar la evaluación de los macizos de plantas ornamentales, para identificar las plagas y enfermedades que afectan su adecuado desarrollo, Una vez identificadas estas, se aplica los agroquímicos necesarios para el control de si mismas. De igual manera se identifica las necesidades de nutrientes, para la aplicación de abonos orgánicos y fertilizantes.
- b) Lavado y Fumigación: esta actividad 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 mimos.

#### 6.2.4 Poda de Arboles

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:

- a) Saneamiento: mejorar la Fito sanidad del árbol o arbusto, atacando enfermedades o plagas, para lo cual se elimina las ramas muertas, enfermas o débiles.
- b) Formación: dar una estructura adecuada y ornamental a la planta.
- c) Seguridad: prevenir la caída de ramas dañadas o inestables.

#### 6.2.5 Corte de grass

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

#### 6.2.6 Eliminación 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) y desde cada zona de trabajo hasta el punto de acopio, para ser posteriormente seleccionados y triturados.

#### 6.2.7 Riego de Áreas Verdes con camión Cisterna o riego tecnificado

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 con diferentes frecuencias, en el caso de parques consolidados este riego se hace mediante suministros provistos por SEDAPAR se tiene el sistema de riego tecnificado el cual se distribuye el agua a través de una red de tuberías subterráneas y se emplea accesorios de riego.

### 6.3 ESTRUCTURA DE COSTOS DEL SERVICIO

De acuerdo al Plan de Mantenimiento de Parques y jardines del año 2015 remitido por la Gerencia de Servicios Comunales, el costo proyectado anual del servicio de parques y jardines públicos del año 2016 asciende a S/. 883,488.40 el cual ha sido determinado considerando los conceptos que

José Delgado Castro  
C.A.A. 4687



tienen vinculación con la prestación del servicio y cuya estructura se muestra en el Cuadro 14. Los conceptos que integran la estructura de costos están agrupados en costos directos, costos indirectos y gastos administrativos y costos fijos, como se muestra a continuación:

**Cuadro N° 14**  
**ESTRUCTURA DE COSTOS MANTENIMIENTO DE AREAS VERDES**

| CONCEPTO                        | CANT. | UNIDAD<br>MEDIDA | COSTO<br>UNITARIO | %<br>DEDICAC. | %<br>Deprec. | COSTO<br>MENSUAL | COSTO<br>ANUAL |
|---------------------------------|-------|------------------|-------------------|---------------|--------------|------------------|----------------|
| <b>COSTOS DIRECTOS</b>          |       |                  |                   |               |              |                  |                |
| <b>COSTO DE MANO DE OBRA</b>    |       |                  |                   |               |              |                  |                |
| D. Leg. 728                     | 27    | Mes              | 33,253.19         | 100.00%       |              | 33,253.19        | 399,038.28     |
| D. Leg. 1057                    | 9     | Mes              | 8,000.00          | 100.00%       |              | 8,000.00         | 96,000.00      |
| Essalud                         | 36    | Mes              | 3,708.74          | 100.00%       |              | 3,708.74         | 44,504.88      |
| <b>COSTOS DE MATERIALES</b>     |       |                  |                   |               |              |                  |                |
| <b>UNIFORMES</b>                |       |                  |                   |               |              |                  |                |
| Polos de Algodón                | 36    | Unidad           | 22.50             | 100.00%       |              | 67.50            | 810.00         |
| Pantalon Drill                  | 36    | Unidad           | 42.50             | 100.00%       |              | 127.50           | 1,530.00       |
| Sombreros de Drill              | 36    | Unidad           | 25.00             | 100.00%       |              | 75.00            | 900.00         |
| Guantes de Cuero                | 36    | Unidad           | 15.00             | 100.00%       |              | 45.00            | 540.00         |
| Botas de Jebe                   | 36    | Unidad           | 30.00             | 100.00%       |              | 90.00            | 1,080.00       |
| <b>HERRAMIENTAS</b>             |       |                  |                   |               |              |                  |                |
| Lampas Rectas Pesadas           | 36    | Unidad           | 85.00             | 100.00%       |              | 255.00           | 3,060.00       |
| Carretillas                     | 36    | Unidad           | 220.00            | 100.00%       |              | 660.00           | 7,920.00       |
| Tijeras Pico Loro               | 36    | Unidad           | 150.00            | 100.00%       |              | 450.00           | 5,400.00       |
| Manguera                        | 10    | Rollo            | 270.00            | 100.00%       |              | 225.00           | 2,700.00       |
| Rastrillos Metálicos            | 36    | Unidad           | 25.00             | 100.00%       |              | 75.00            | 900.00         |
| Serruchos Podadores             | 36    | Unidad           | 60.00             | 100.00%       |              | 180.00           | 2,160.00       |
| Podadoras de Pasto              | 6     | Unidad           | 1,200.00          | 100.00%       |              | 600.00           | 7,200.00       |
| Insumos jardinería              | 12    | Unidad           | 500.00            | 100.00%       |              | 500.00           | 6,000.00       |
| <b>IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD</b> |       |                  |                   |               |              |                  |                |
| Lentes de Protección impacto    | 36    | Unidad           | 10.00             | 100.00%       |              | 30.00            | 360.00         |
| Mascarillas de Protección       | 72    | Pares            | 8.00              | 100.00%       |              | 48.00            | 576.00         |
| <b>REPUESTOS OTROS INSUMOS</b>  |       |                  |                   |               |              |                  |                |
| <b>COMBUSTIBLES</b>             |       |                  |                   |               |              |                  |                |
| Cisterna EGA-129                | 252   | Galón            | 11.89             | 100.00%       |              | 2,996.28         | 35,955.36      |
| Camión 3 TN EGG-540             | 50    | Galón            | 11.89             | 100.00%       |              | 594.50           | 7,134.00       |

