

TALLER DE CAPACITACIÓN, VALIDACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIUDO SÓLIDOS

# Estructura de Costos del Servicio de Limpieza Pública

*Ing. José Buendía Rojas  
Consultor Especialista*

*18 de Febrero del 2011*

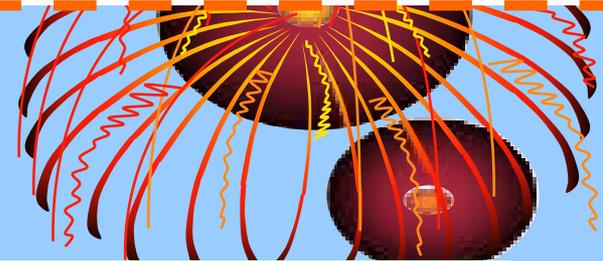


PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

**EL PERU  
AVANZA**

# Conceptos Previos



Uno de los problemas más críticos dentro del sistema de manejo de residuos, es **la falta de recursos económicos para el correcto manejo de los residuos sólidos**, a esto se suma la **mala distribución y control de los recursos económicos municipales**, lo cual trae como consecuencia la **deficiencia en los servicios de limpieza pública**, causa principal que impide obtener el desarrollo sostenible de ese servicio.

# Estructura de Costos del Servicio de Limpieza Pública



Falta de recursos económicos para el correcto manejo de los residuos sólidos

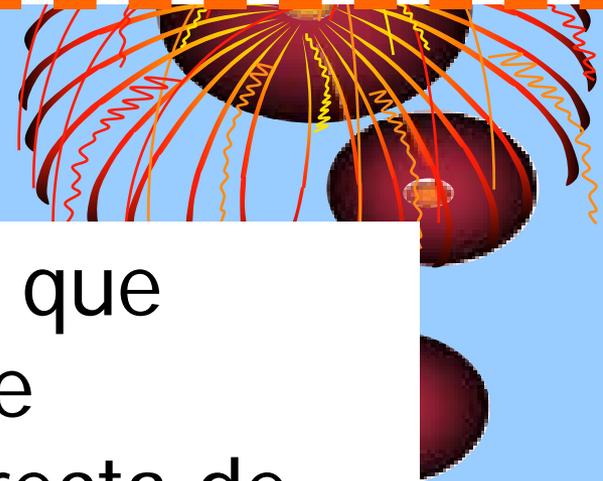
Mala distribución y control de los recursos económicos municipales

Deficiencia en los servicios de limpieza pública

Mal sistema de cobranza

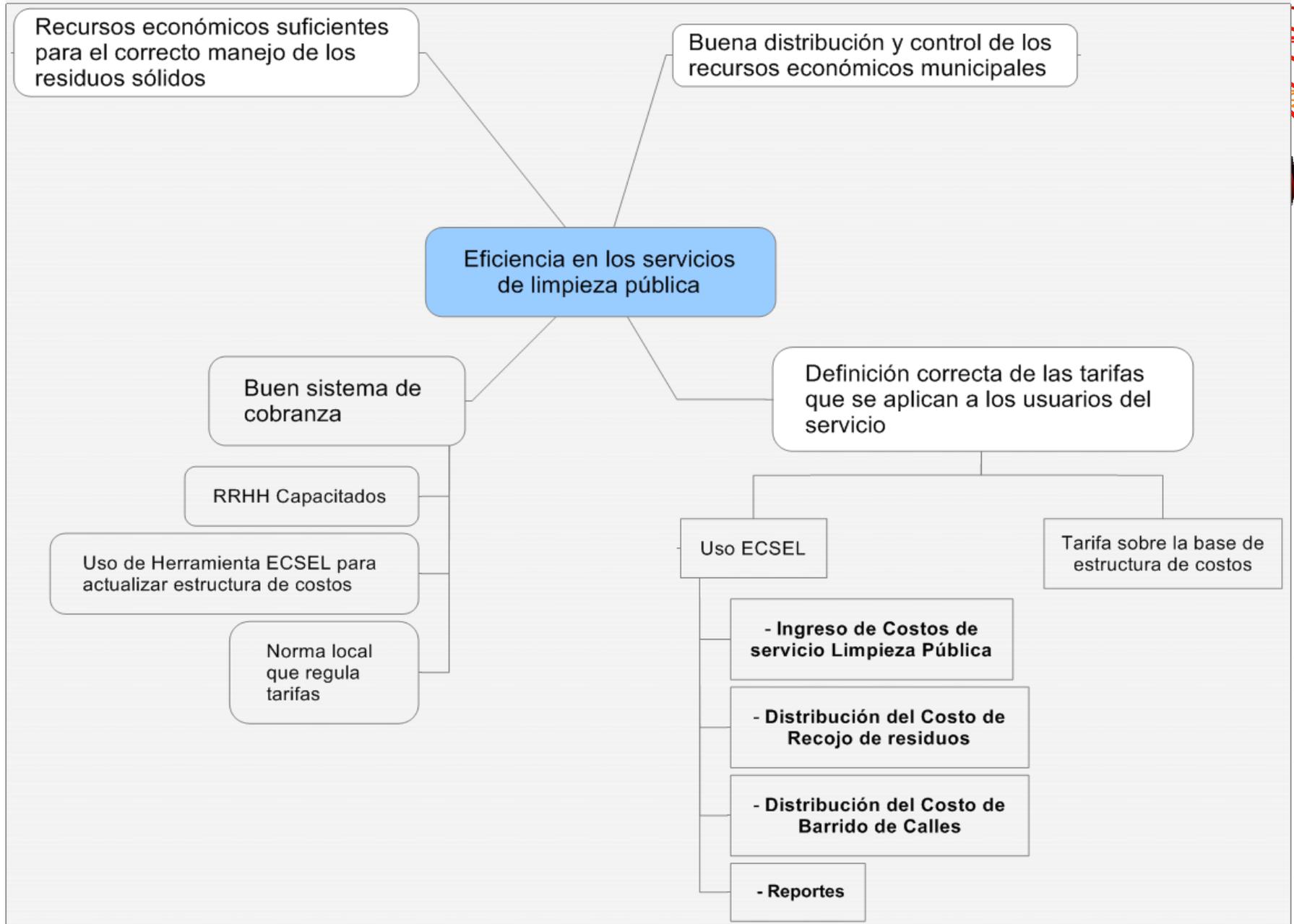
Definición incorrecta de las tarifas que se aplican a los usuarios del service





- En ese sentido una propuesta que establezca un buen sistema de cobranza y una definición correcta de las tarifas que se aplican a los usuarios del servicio, coadyuvaría a resolver la problemática de manejo de residuos.

# Estructura de Costos del Servicio de Limpieza Pública



## Objetivo de la guía

- El objetivo de esta guía es proporcionar una herramienta que permitan la comprensión total, de manera fácil y rápida, de los procedimientos relacionados con la elaboración de la estructura y distribución de los costos de los servicios de limpieza pública.



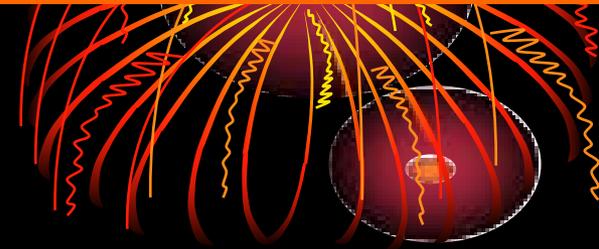
## Marco legal <sup>(1)</sup>

- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ- TÍTULO III "Del Régimen Económico", CAPÍTULO IV "Del Régimen Tributario Presupuestal", Artículo 74°. "...los gobiernos regionales y los gobiernos locales pueden crear y modifica y suprimir contribuciones y tasas o exonerar de éstas, dentro de su jurisdicción..."
- DECRETO LEGISLATIVO N° 776, LEY DE TRIBUTACIÓN MUNICIPAL. "...no está permitido el cobro del pesaje; fumigación; o el cargo al usuario por el uso de vías, puentes y obras de infraestructura y ninguna otra carga..."



## Marco legal <sup>(2)</sup>

- LA SENTENCIA DEL TRIBUNAL CONSTITUCIONAL -STC N° 00053 -2004 -AI/TC. "... la participación ciudadana en la determinación del costo global de arbitrios y supervisión de su recaudación como ejercicio de un derecho constitucional..."
- INDECOPI - GUÍA PARA LA ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DE ARBITRIOS.



## Marco legal <sup>(2)</sup>

- **EL TEXTO UNICO ORDENADO (TUO) DEL CODIGO TRIBUTARIO (DECRETO SUPREMO N° 135-99-EF)-** (Publicado el 19 de agosto de 1999). La Norma II del Título Preliminar y la Norma X del Código Tributario.  
“...las leyes tributarias rigen desde el día siguiente de su publicación en el diario oficial, salvo disposición contraria de la misma ley que posterga su vigencia en todo o en parte...”





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL  
DE SAN JUAN DE MIRAFLORES**

ACUERDO DE CONCEJO N° 545  
MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

ORDENANZA N° 000130-2009-MDSJM

**ORDENANZA QUE ESTABLECE  
EL MONTO DE LOS ARBITRIOS DE  
LIMPIEZA PUBLICA, PARQUES Y  
JARDINES Y SERENAZGO PARA EL  
EJERCICIO 2010**

---

---

**NORMAS LEGALES**

---

---



+ 24 horas

## Marco legal (2)

- DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LA LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES, Ley N° 27972, SISTEMA TRIBUTARIO MUNICIPAL.  
"...Las Municipalidades pueden suscribir convenios con la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria, orientados a optimizar la fiscalización y recaudación de sus tributos, tasas, arbitrios, licencias y derechos..."



## Marco legal <sup>(2)</sup>

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



## Marco legal <sup>(3)</sup>

- Cabe resaltar, que al tratarse de tributos municipales, la entrada en vigencia de los arbitrios como parte de esos tributos, supone su aprobación mediante una ordenanza y la publicación de la misma en un diario de circulación nacional.



## Marco legal <sup>(3)</sup>



- Todos estos requisitos deberán ser cumplidos hasta el 31 de diciembre del año anterior al que se pretende aplicar.

2011																											
January							February							March													
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
23	24	25	26	27	28	29	27	28						27	28	29	30	31									
30	31																										
April							May							June													
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	2	3	4
10	11	12	13	14	15	16	8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
17	18	19	20	21	22	23	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
24	25	26	27	28	29	30	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
							29	30	31					26	27	28	29	30									
July							August							September													
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1
24	25	26	27	28	29	30	28	29	30	31				25	26	27	28	29	30								

Vector.es Gratis  
Solo las mujeres

## Marco legal (4)

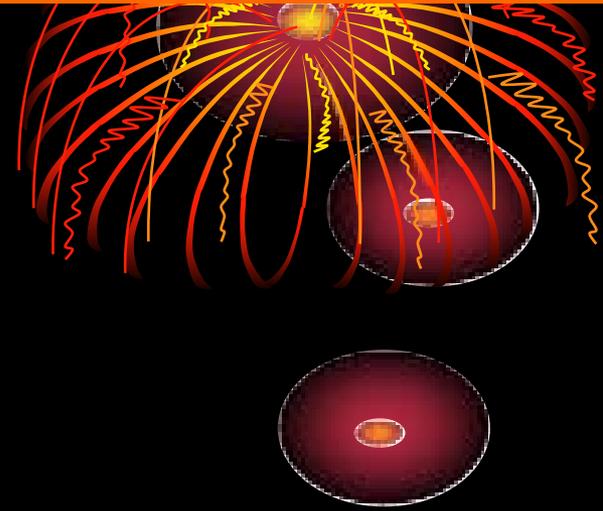
- El incumplimiento de dicho plazo implicará la imposibilidad de la autoridad local de exigir los montos establecidos en la ordenanza y corresponderá aplicar los montos dispuestos en el ejercicio anterior, reajustados con el Índice de Precios al Consumidor.



## Marco legal (4)

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





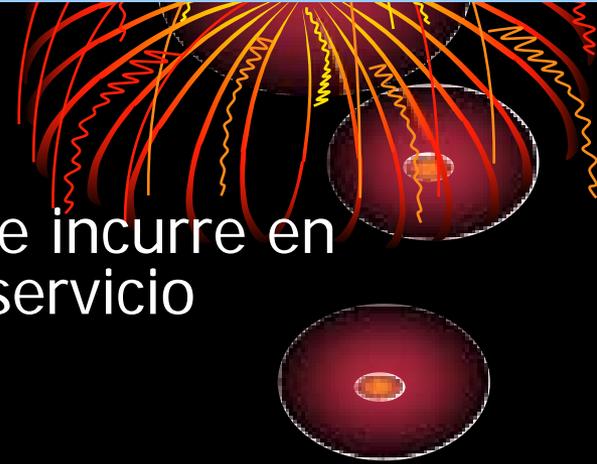
# Definiciones y abreviaturas

# Definiciones

- Costo directo: Aquel costo en el que se verifica una relación directa de causalidad entre la generación del mismo y la realización de una actividad asociada a un determinado procedimiento o servicio.
- Costo fijo: Es el costo en el que necesariamente se incurre por la prestación de un servicio, en el cual se mantiene constante el margen de la cantidad o volumen del servicio prestado.
- Costo indirecto: Aquel costo en el que la relación de causalidad entre la generación del mismo y la realización de una actividad asociada a un determinado procedimiento o servicio, se presenta en forma indirecta es decir no puede identificarse con un solo procedimiento o servicio.

## Definiciones

- **Costo variable:** Es el costo en el que se incurre en función de la cantidad o volumen del servicio prestado.
- **Depreciación:** Pérdida por reducción del valor de los bienes utilizados en un procedimiento o servicio en un tiempo determinado.
- **Equipo de Limpieza Pública:** Es el conjunto de recursos constituido por personas, maquinarias, equipos y herramientas apropiados que permiten realizar los servicios de limpieza de acuerdo a sus características tácticas en una zona determinada.



## Definiciones

- Berma: Es un espacio diseñado a lo largo de una avenida o intersección de avenidas con el fin de mejorar la distribución del tránsito vehicular ya sea sirviendo como separador de las calzadas para uso peatonal o como divisor del tránsito en calles de doble vía. En tal sentido, clasificamos subtipos de bermas según su forma y ubicación:
- Berma lateral.- ubicada en los márgenes laterales de las pistas, junto a las calzadas de uso peatonal. En este subtipo se incluyen los retiros municipales que se prolongan frente a los predios entre pistas y veredas.
- Berma central.- Es aquel sardinel hallado en la parte central de una avenida, cuenta con un diseño alargado y es útil para dividir el tránsito de doble vía.



## Definiciones

- Jardín público: no se destina necesariamente al esparcimiento. Es un espacio bastante similar a un parque, pero al no contar con bancas o juegos recreativos, de la población, cumpliendo mayormente una función paisajista y de oxigenación. Son áreas de menor tamaño y se diferencia de bermas o retiros municipales.
- Kilómetro Eje (Km.-Eje): Es la unidad de medida considerada en los servicios de barrido de calles o avenidas. Esta unidad se interpreta como la cantidad de servicio realizado medido linealmente e incluye ambas aceras de la calle o avenida considerándose total de la calle y el ancho de las veredas.
- Operador: Es la forma pública o probada como persona natural o jurídica que contando con los recursos técnicos, legales, económicos y de equipamiento puede realizar la prestación de todos o algunos de los servicios del limpieza pública contando para ello con la autorización competente.



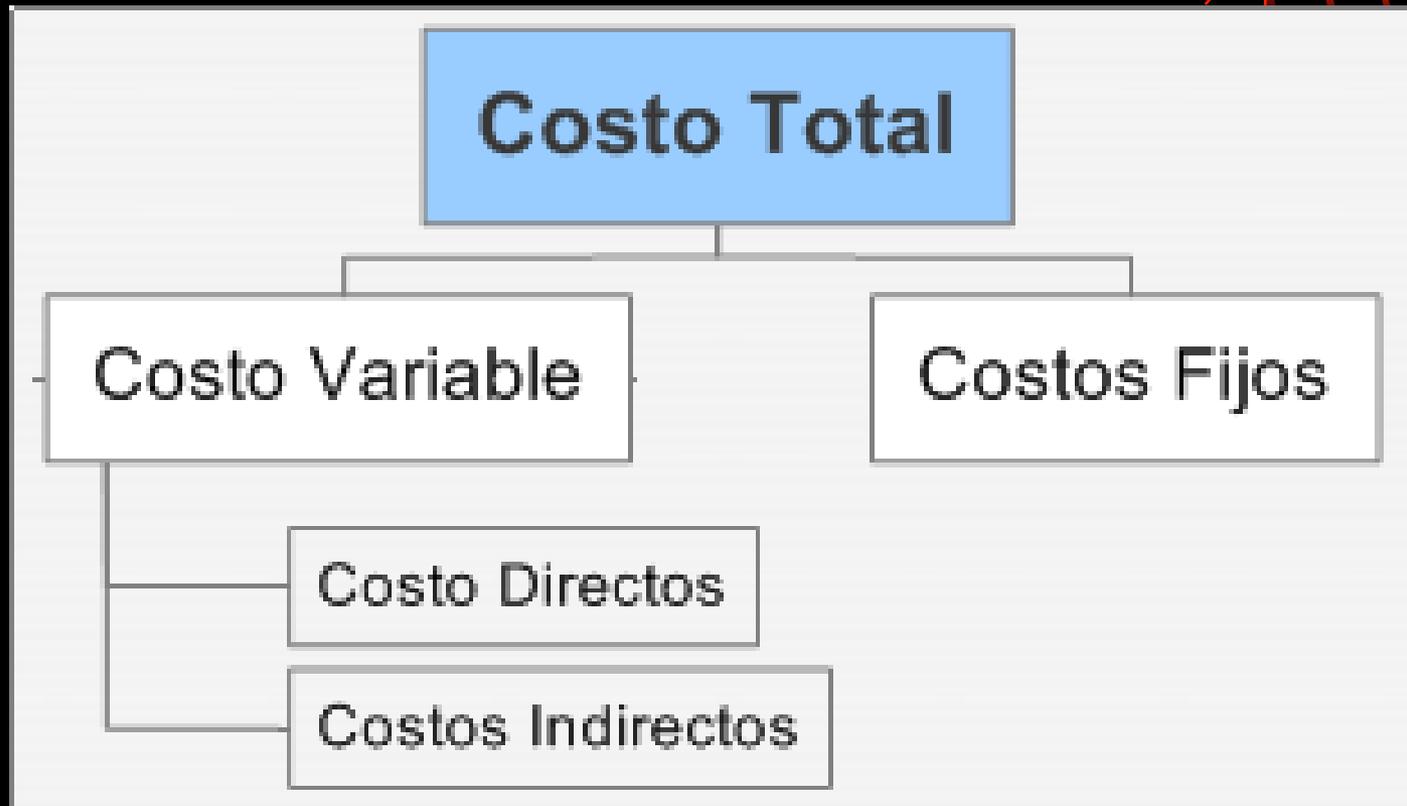
## Definiciones

- Parque: Un parque es un terreno situado al interior de una zona urbana, que se compone de arbolado, cubre suelos y jardineras o que contiene sólo uno de estos elementos. El parque puede presentar complementariamente la siguiente infraestructura: vías peatonales, grutas, lozas deportivas, piletas, bancas, monumentos, juegos recreativos y otros elementos destinados al esparcimiento y recreación de la población.
- Planta de Transferencia: Es la infraestructura diseñada y construida especialmente para permitir que los vehículos de recolección del servicio de limpieza pública transfieran los residuos sólidos urbanos a vehículos de transporte de mayor capacidad, en condiciones sanitarias y ambientales aceptables.
- Plaza: Es un espacio público que suele concentrar gran cantidad de actividades sociales, comerciales y culturales. Es por excelencia un lugar de encuentro o coincidencia urbana para fines cívicos y recreacionales. De acuerdo a nuestro patrimonio histórico y evolución urbana, una plaza se compone de espacios peatonales de gran amplitud que incluyen caminos, áreas verdes, bancas, piletas, monumentos y otras edificaciones de producción artística que representan un símbolo o elemento propio de la plaza y su denominación.

## Definiciones

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

# Estructura de Costos del Servicio de Limpieza Pública



## Definiciones

- Servicio de limpieza pública: es el servicio público que comprende:
  - El servicio de recolección domiciliaria de escombros y desmonte; y el transporte, descarga, transferencia y disposición final de los residuos sólidos de los predios de la jurisdicción.
  - El servicio de barrido y limpieza de vías, plazas y demás áreas públicas de la jurisdicción.
- Toneladas: Es la unidad de medida de capacidad considerada, para medir el volumen de los residuos sólidos.

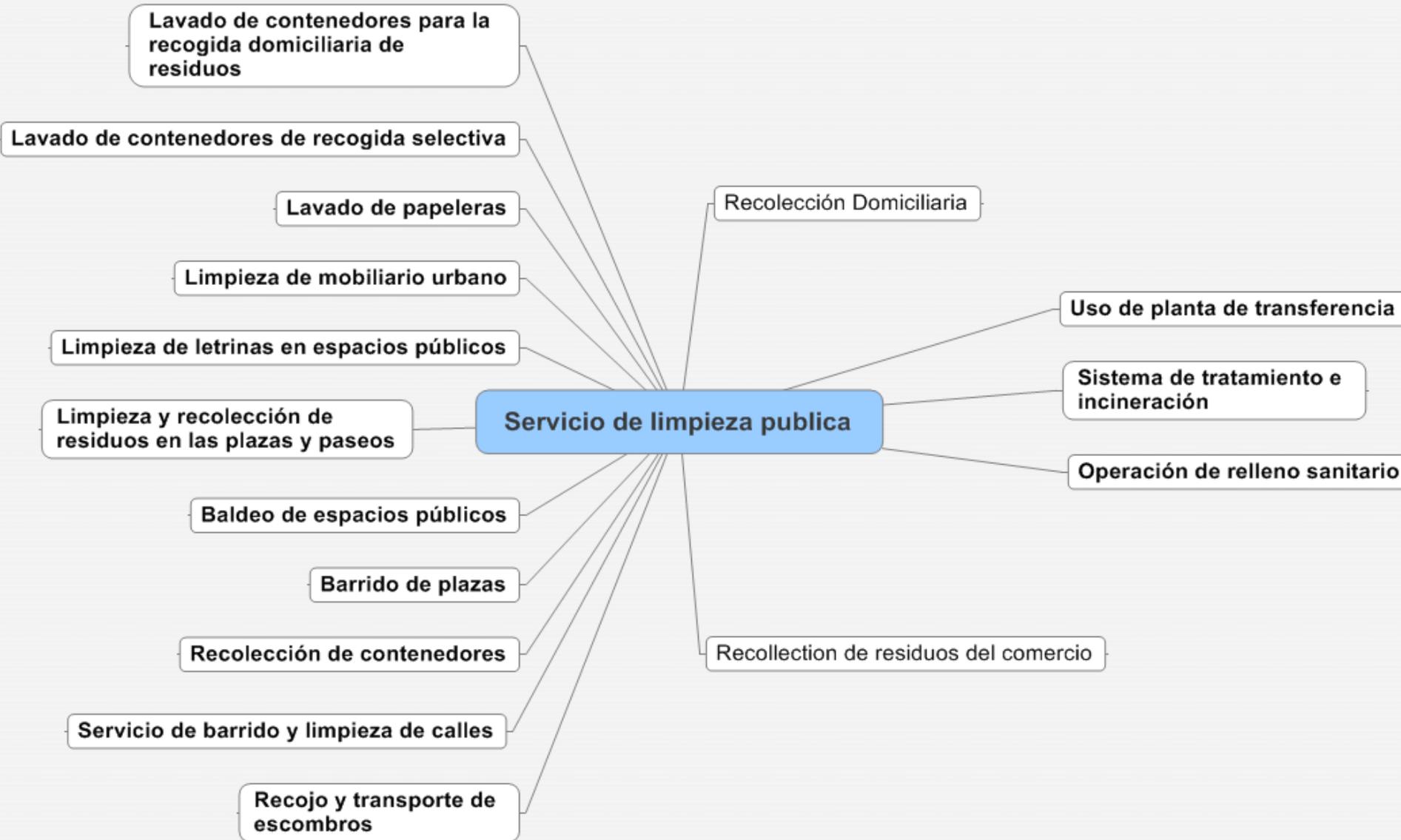
Descripción y  
características de los  
servicios de limpieza  
pública

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

- **Servicio de recolección domiciliaria.**
- **Recolección de los residuos del comercio.**
- **Recojo y transporte de escombros.**
- **Sistema de tratamiento e incineración.**
- **Recolección de contenedores.**
- **Uso de planta de transferencia.**
- **Operación de relleno sanitario**
- **Servicio de barrido y limpieza de calles.**
- **Barrido de Plazas.**
- **Baldeo de espacios públicos.**
- **Limpieza y recolección de residuos en plazas y paseos.**
- **Limpieza de letrinas en espacios públicos.**



# Estructura de Costos del Servicio de Limpieza Pública



## Servicio de barrido y limpieza de calles

- Barrido de plazas: Este servicio corresponde al retiro de toda clase de desperdicios y/o despojos que se encuentren en las veredas de la ciudad. Comprende:
  - El recojo de restos de residuos sólidos de los tachos o porta-residuos.
  - Recojo de Residuos que puedan quedar en las veredas o calzadas provenientes de la rotura de bolsas de residuos por animales o por la selección por parte de los recicladores o por otros motivos tales como: corte de gramilla o poda familiar, vidrios, latas, botellas, restos de madera, cartones, restos de afiches, etc.
  - Recojo de Residuos en casas desocupadas.

## Servicio de barrido y limpieza de calles

- Levantamiento de excrementos de animales depositados en la vereda.
- Limpiar los sumideros en el caso de que exista acumulación de residuos sólidos, eliminando la formación de charcos.
- Mantener limpias las rejas verticales y/u horizontales de las bocas de tormenta o sumideros.
- Todo otro elemento no enumerado que constituya un residuo, despojo o desperdicio.
- Efectuar el barrido y limpieza del desmalezado de la parte superior de los cordones hasta un (1) metro de distancia del borde
- En las avenidas con bermas centrales de hasta tres (3) metros de ancho se efectuará el trabajo de desmalezado, con una frecuencia tal que el Grass o pastos no superen los cinco (5) cm en cualquier punto de la berma.



USO DE LA  
HERRAMIENTA  
ECSEL

# INGRESO DE DATOS

Mano de obra Directa



# Bonificación:



- Es el complemento salarial que en algunos casos - por pactos colectivos o derechos laborales adquiridos - el empleador abona al trabajador por concepto de alimentación (refrigerio) por jornada de trabajo.
- Esta cantidad debe ingresarse como un monto fijo anual.

# Essalud



- Es el porcentaje que se otorga a los empleados por el seguro social que corresponde al 9% del sueldo anual.
- Se calcula automáticamente según el sueldo ingresado.

# Porcentaje de dedicación:



- Es el porcentaje que el personal le dedica única y exclusivamente al servicio de limpieza pública y/o parques y jardines.
- Se establece según criterio de cada municipalidad, según el cargo del trabajador.
- Se coloca según criterio, al tiempo de dedicación de cada trabajador en la municipalidad.

## CTS o Prestación (% del salario)

- Es la compensación por tiempo de servicio corresponde al 8.33% del sueldo anual, es decir los catorce sueldos (incluyendo las dos gratificaciones)
- Se calcula automáticamente según el sueldo ingresado.



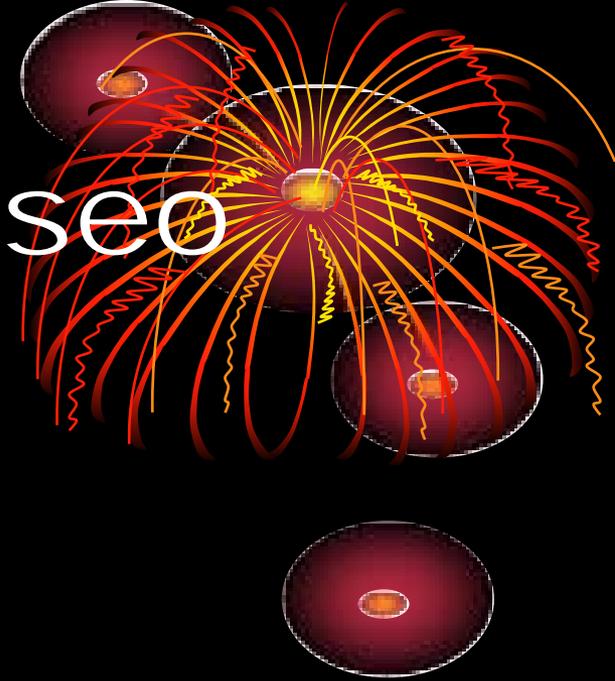
# Herramientas y materiales directos

- Relación de todos los materiales y herramientas que se utilizan para brindar el servicio. Por ejemplo:  
**Barrido manual:** escoba, recogedor, carro de mano, etc.  
**Barrido mecánico:** barredoras mecánicas.  
Las herramientas y materiales directos se dividen de la siguiente manera:



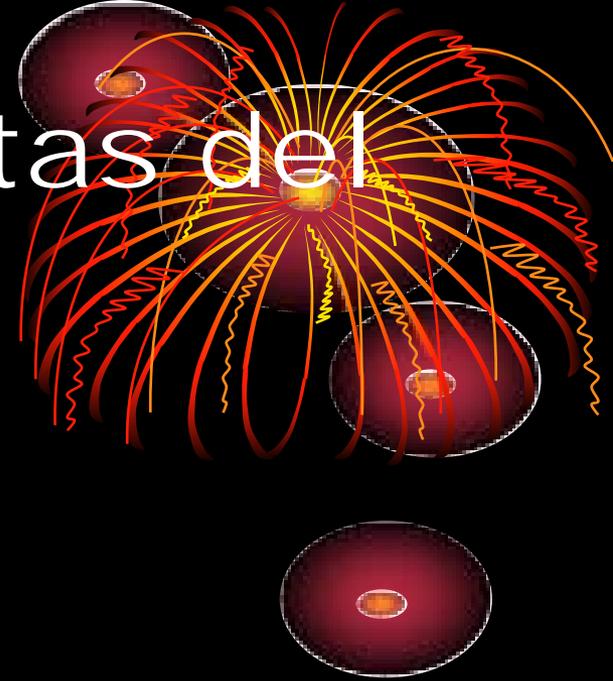
# Implementos de aseo

- Escobillones
- Escoba de paja
- Recogedor
- Cepillos
- Dispensador de jabones o detergentes
- Baldes
- Paños absorbentes
- Toallas
- Palo o equipo Trapeador
- Manta colectora (Rafia)



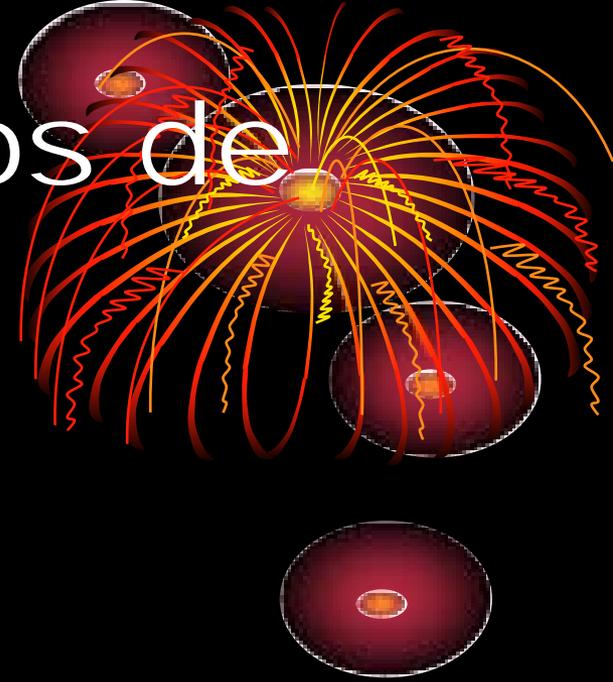
# Herramientas directas del servicio de aseo

- Rastrillos
- Lampas
- Pala Carbonera
- Escoba metálica
- Picos
- Zapa o zapapico, etc.



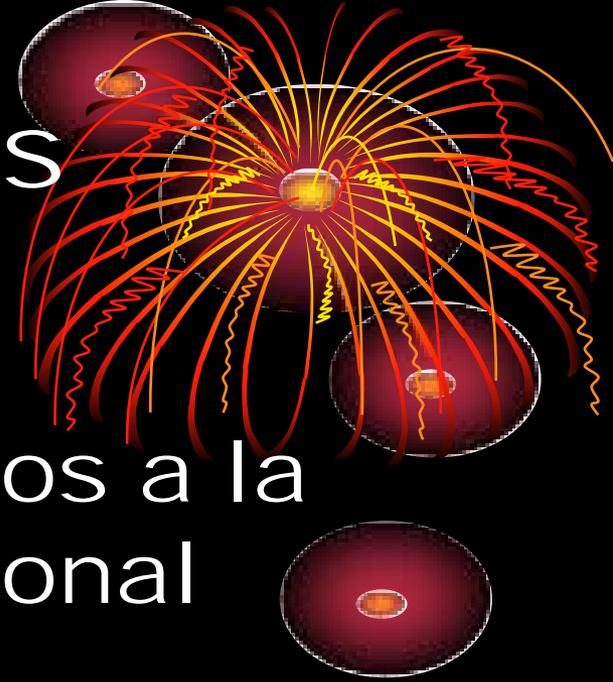
# Materiales directos de aseo

- Detergentes
- Jabones
- Lejía
- Paño Trapeador
- Champu
- Puliton
- Esponja abrasiva
- Papel Absorbente
- Papel toalla



# Indumentaria y otros materiales

- Son los costos referidos a la indumentaria del personal como por ejemplo los uniformes, orejeras, guantes, etc.

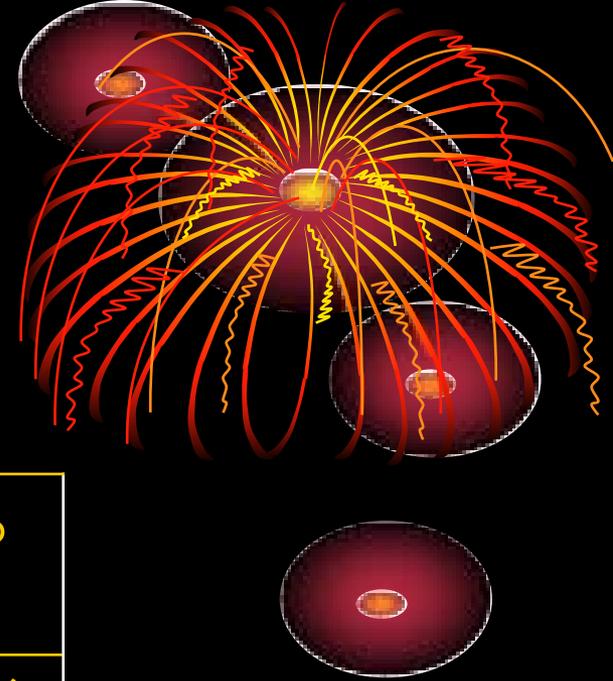


# Depreciación de maquinarias y/o equipos

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



# Porcentajes de depreciación



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

# ESTRUCTURA DE COSTOS DE LOS SERVICIOS DE LIMPIEZA PUBLICA

## 1 COSTOS DIRECTOS

### 1.1 Mano de Obra Directa

1.1.1 Personal Nombrado

1.1.2 Personal Contratado

### 1.2 Herramientas y materiales directos

1.2.1 Herramientas y materiales

1.2.2 Combustibles

### 1.3 Depreciación de maquinarias y equipos

### 1.4 Otros Costos y Gastos Variables

1.4.1 Indumentaria y otros materiales

1.4.2 Mantenimiento y/o reparaciones

1.4.3 Alquileres

## 2 COSTOS INDIRECTOS

### 2.1 Mano de Obra Indirecta

2.1.1 Personal Nombrado

2.1.2 Personal Contratado

### 2.2 Herramientas y materiales indirectos

2.2.1 Materiales y utiles de oficina

2.2.2 Combustibles

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

### 2.4 Otros Costos y Gastos Variables indirectos

2.4.1 Indumentaria y otros materiales

2.4.2 Mantenimiento y/o reparaciones

2.4.3 Alquileres

## 3 COSTOS FIJOS

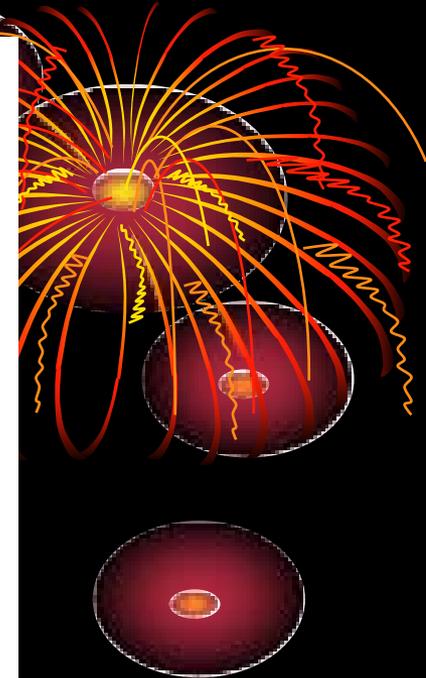
3.1 Servicio de electricidad

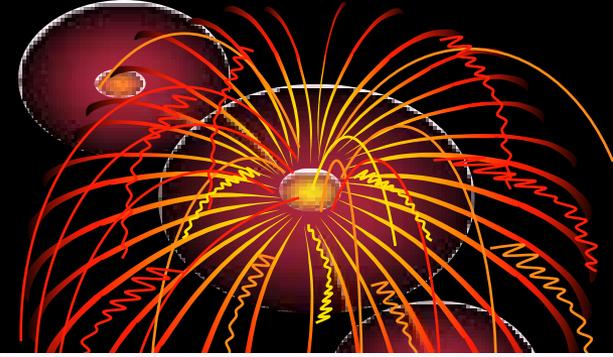
3.2 Servicio de agua potable

3.3 Servicio de telefonía fija

3.4 Servicio de telefonía celular

3.5 Servicio de Internet





ECSEL



Costos de servicio Limpieza Pública

Distribución del costo de Recojo de Residuos

Distribución del Costo de Barrido de Calles

- Ingreso de Datos de Costos de servicio Limpieza Pública

Emisión de reportes

COSTOS VARIABLES

COSTOS DIRECTOS

Mano de obra Directa

+

Herramientas y materiales directos

+

Depreciación de Maquinarias y equipos

Otros Costos y Gastos variables

+

COSTOS INDIRECTOS

Mano de Obra Indirecta

+

Herramientas y materiales Indirectos

+

Depreciación de bienes muebles y equipos

Otros costos y gastos variables indirectos

+

COSTOS FIJOS

Servicio de Electricidad

Servicio de Agua Potable

Servicio de Telefonía Fija

Servicio de Internet

Servicio de telefonía móvil



# Distribución de los costos del servicio de limpieza pública

- Sectorización Municipal
- Criterios de distribución del costo del servicio de limpieza Pública.



# Sectorización Municipal



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

# Criterio de distribución

- **Recolección de residuos**

Para el caso de predios destinados a vivienda

- a) Ubicación del predio en cada sector municipal
- b) Numero de habitantes del predio
- c) Area construida en metros cuadrados



# Criterio de distribución

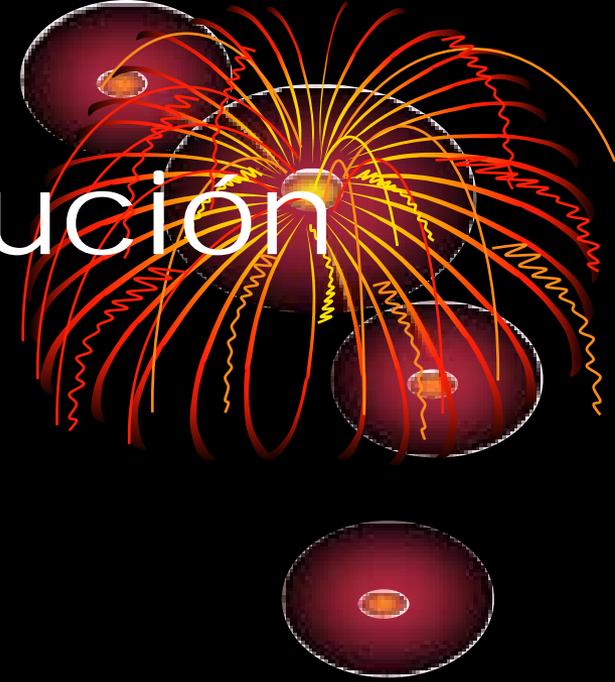


- **Recolección de residuos**

Para el caso de predios destinados a usos distintos a vivienda

- a) Ubicación del predio en cada sector municipal
- b) Uso del predio
- c) Area construida en metros cuadrados
- d) Aforo

# Criterio de distribución



- Barrido de Calles

- a) Longitud del frontis del predio en metros lineales
- b) Frecuencia del servicio respecto de cada sector municipal
- c) Factor de población flotante, por sector municipal y uso del predio.



# DISTRIBUCION DEL COSTO DE RECOJO DE RESIDUOS

The background features a central, glowing sphere with a reddish-purple hue, surrounded by numerous vibrant, curved streaks in shades of red, orange, and yellow. These streaks radiate outwards, creating a dynamic, starburst-like effect against a solid black background. The overall aesthetic is modern and celebratory.

# DISTRIBUCION DEL COSTO DE BARRIDO DE CALLES

Gracias

