

GESTIÓN AL BENEFICIO DE COBRO COMO MULTIUSUARIO PARA EL
CONJUNTO RESIDENCIAL PRADOS DE SUBA, BOGOTA D.C.

AUTORAS:

DIANA BERMUDEZ HERNANDEZ
LIZETH ACERO REYES

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
TECNOLOGIA EN GESTIÓN AMBIENTAL Y SERVICIOS PÚBLICOS
BOGOTÁ D.C.

2017

GESTIÓN AL BENEFICIO DE COBRO COMO MULTIUSUARIO PARA EL
CONJUNTO RESIDENCIAL PRADOS DE SUBA, BOGOTA D.C.

AUTORAS:
DIANA BERMUDEZ HERNANDEZ
LIZETH ACERO REYES

PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TITULO DE GESTORA
AMBIENTAL Y SERVICIOS PÚBLICOS

DIRECTOR:
EDINSON ANGARITA M
ING. CATASTRAL Y GEODESTA
ESPECIALISTA EN SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
TECNOLOGIA EN GESTIÓN AMBIENTAL Y SERVICIOS PÚBLICOS
BOGOTÁ D.C.

2017

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	1
2. JUSTIFICACIÓN	2
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
4. RESUMEN	4
5. OBJETIVOS	5
5.1 OBJETIVO GENERAL	5
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
6. MARCO REFERENCIAL.....	6
6.1 MARCO TEORICO	6
6.1.1RESIDUOS SÓLIDOS	8
6.1.1.1 Definición de residuo.....	8
6.1.1.2 Clasificación de los residuos solidos	8
6.1.1.3 Clasificación por su origen	9
6.1.2 RESIDUOS SÓLIDOS DOMESTICOS	11
6.1.3 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	12
6.1.4 GENERACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS	13
6.1.4.1 Criterios para la separación en la fuente.....	14
6.1.4.2 Disposición Final	15
6.1.4.3 El manejo inadecuado.....	15
6.1.5 RECICLAJE	17
6.1.6 COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SUBA	18
6.1.7 CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO DE ASEO.....	19
6.2 MARCO HISTÓRICO PRADOS DE SUBA.....	20
6.3 MARCO LEGAL.....	21
6.4 MARCO GEOGRAFICO	23
7. METODOLOGIA.....	25
7.1 FASES METOLOGICAS.....	26
FASE 1: Comunicación y selección de información	26
FASE 2: Asamblea y radicación.....	26
FASE 3: Determinación de Aforo	26

FASE 4: Radicación de opción tarifaria.....	26
8. RESULTADOS	27
8.1. GESTIONES DE IMPLEMENTACIÓN	27
8.1.1 Diálogos de integración con la comunidad.....	27
8.1.2 Elementos empleados.....	28
8.1.3 Socialización a los multiusuarios.....	29
8.2. BENEFICIOS A LA TARIFA MULTIUSUARIOS.....	30
8.2.2 Características Del Conjunto Residencial.....	31
8.2.3 Infraestructura cuarto de segregación (Shut)	32
8.3. CONOCIMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA COMUNIDAD ...	34
9. ANALISIS DE RESULTADO	35
9.1. GESTIÓN AL BENEFICIO MULTIUSUARIOS	35
9.1.1 Diálogos de integración con la comunidad.....	35
9.1.2 Elementos empleados.....	35
9.1.3 Socialización a los multiusuarios.....	36
9.2. BENEFICIOS A LA TARIFA MULTIUSUARIOS.....	36
9.2.1. Infraestructura cuarto de segregación (Shut).....	36
9.3. ENCUESTAS	37
10. CONCLUSIONES.....	47
11. RECOMENDACIONES	48
12. BIBLIOGRAFIA	49
13. ANEXOS	51

LISTA DE MAPAS

<i>Mapa 1: Ruta de Recolección de empresa LIME S.A. E.S.P.</i>	<i>19</i>
<i>Mapa 2: Ubicación geográfica del Conjunto Residencial Prados de Suba. .</i>	<i>24</i>
<i>Mapa 3: Vista Satelital del Conjunto Residencial Prados de Suba.....</i>	<i>24</i>

LISTA DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1: Folleto de socialización</i>	<i>28</i>
<i>Ilustración 2: Folleto informativo en portería</i>	<i>29</i>
<i>Ilustración 3: Personal recolector.....</i>	<i>32</i>
<i>Ilustración 4: Ubicación Shut.....</i>	<i>32</i>
<i>Ilustraciones 5 y 6: Interior shut.....</i>	<i>33</i>
<i>Ilustración 7: Exterior Shut</i>	<i>34</i>
<i>Ilustración 8: Falta de interés en la comunidad.</i>	<i>35</i>

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1: Clasificación Residuos Sólidos Domésticos</i>	<i>11</i>
<i>Tabla 2: Código de colores</i>	<i>14</i>
<i>Tabla 3: DANE-SDP, Encuesta multipropósito para Bogotá, 2011</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 4: Tarifas de Aseo aplicadas en Bogotá</i>	<i>20</i>
<i>Tabla 5: Normatividad</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 6: Resultados encuesta sobre reciclaje</i>	<i>37</i>
<i>Tabla 7: Resultados encuesta conocimiento de contenedores</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 8: Resultados encuesta conocimientos de residuos.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 9: Resultados encuesta aprovechamiento del reciclaje.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 10: Resultados encuestas folletos.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 11: Resultados encuesta tarifa de aseo.</i>	<i>42</i>
<i>Tabla 12: Resultado encuesta cobro de aseo</i>	<i>43</i>
<i>Tabla 13: Resultado encuesta volumen de residuos.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabla 14: Resultados encuesta protección medio ambiente</i>	<i>45</i>
<i>Tabla 15: Resultados encuesta factura</i>	<i>46</i>

LISTA DE GRÁFICOS

<i>Grafica 1: Valoración de reciclaje</i>	37
<i>Grafica 2: Conocimiento contenedores</i>	38
<i>Grafica 3: Conocimiento de residuos solidos</i>	39
<i>Gráfica 4: Beneficios de reciclar</i>	40
<i>Grafica 5: Efectividad de folletos</i>	41
<i>Grafica 6: Conocimiento de cobro tarifa de aseo.</i>	42
<i>Grafica 7: Conocimiento cobro de aseo</i>	43
<i>Grafica 8: Conocimiento volumen y cantidad de residuos</i>	44
<i>Grafica 9: Adopción de medidas.</i>	45
<i>Grafica 10: Compromiso vs costos</i>	46

ANEXOS

<i>Anexo 1: Tabla Encuesta</i>	51
<i>Anexo 2: Carta Solicitud de Servicio</i>	52
<i>Anexo 3: Lista de Suscriptores</i>	53

INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos son el producto derivado de las actividades del hombre y se han creado desde los comienzos de la humanidad. Es evidente que a medida que la población crece, mejora el desarrollo tecnológico e industrial, así como la cantidad y variedad de los residuos sólidos. La incorrecta disposición final ha provocado significativos problemas al medio ambiente, contaminando agua, aire y suelo.

La asociación a la tarifa de multiusuario para la optimización del servicio público de aseo ordinario según la Resolución 233 de 2002, de la Comisión De Regulación De Agua Potable Y Saneamiento Básico, se transforma en una opción que beneficia el manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos.

El cual está enfocado en acceder al beneficio tarifario para usuarios del servicio de aseo que se encuentran agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente y que presenten de manera conjunta los residuos sólidos al agente encargado de la recolección en un mismo sitio. De esta forma se pagará el servicio por los residuos que realmente se generan; entonces si el usuario reduce la producción mediante separación en la fuente y reciclaje esto se verá reflejado en la tarifa.

JUSTIFICACIÓN

Bogotá es la capital y la ciudad más grande de Colombia, conteniendo una parte significativa de la población y siendo un centro estratégico en Latinoamérica, por lo tanto, requiere de un esquema adecuado de servicios públicos, primordialmente de aseo urbano. Para obtener este fin, se orientó la tarifa multiusuario.

Por lo cual, realizando un análisis se consideró que el manejo de los residuos en los conjuntos residenciales de la ciudad es deficiente. Con el fin de mejorar esta situación se presenta el proyecto, el cual permitirá una mejora desde el punto de vista ambiental, socioeconómico y de salud pública.

Al reducir los residuos sólidos, se genera un impacto social y cultural, creando conciencia sobre el medio ambiente y al mismo tiempo se disminuyen los costos de la tarifa de aseo, donde el mayor beneficio consiste en pagar el servicio por los residuos realmente producidos, de forma que esta medición sea el elemento principal de la tarifa. Por lo tanto, si el usuario disminuye su producción, a través de labores como la separación en la fuente y el reciclaje, el valor de la factura se reducirá, obteniendo un beneficio para la comunidad y el medio ambiente en sincronía.

Por ello, con el desarrollo de este proyecto se busca dar un acompañamiento y una guía al conjunto residencial Prados de Suba para que se una a esta iniciativa y obtenga los beneficios.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Uno de los mayores problemas con los que se cuenta en el Conjunto Residencial Prados de Suba es la falta de conciencia ambiental, puesto que gran parte de la población que habita en este sector, no realiza la debida disposición final de los residuos sólidos. Por consiguiente hemos decidido apoyar a la comunidad del conjunto residencial Prados de Suba mediante diálogos, instrucciones y sensibilización de la tarifa multiusuario, que nos dicta la Resolución CRA 233 de 2002.

En consecuencia y fundamentándonos en la normatividad vigente, las Resoluciones CRA No. 351 y 352 de 200 presentamos ante la Junta Administrativa del conjunto residencial Prados de Suba, el proyecto nombrado **GESTIÓN AL BENEFICIO DE COBRO COMO MULTIUSUARIO PARA EL CONJUNTO RESIDENCIAL PRADOS DE SUBA.**

Así que, al transmitir la información estamos apoyando a la comunidad y al mismo tiempo contribuyendo a mitigar la problemática ambiental al reducir los volúmenes de residuos sólidos domésticos que se disponen en los rellenos sanitarios y/o botaderos.

RESUMEN

La implementación de un beneficio como lo es la tarifa multiusuario de aseo para el Conjunto Residencial Prados de Suba consiste en facturar un cobro real de los desechos que se generan por usuario, basándonos en la divulgación de información y el conocimiento que se logró implementar a la comunidad para una correcta separación de desechos, contando con la ayuda de recicladores de oficio para esta labor, de esta manera reducimos el valor de la tarifa de aseo. Durante el desarrollo del proyecto se exponen los hechos efectuados paso a paso con una clara descripción gráfica y tabulada de la información recolectada en el Conjunto Residencial Prados de Suba, donde podremos observar con mayor detalle los beneficios que lleva la implementación de este programa, y el conocimiento que tiene la comunidad sobre la facturación del servicio de aseo.

ABSTRACT

The implementation of a benefit such as the multiuser grooming rate for the set of meadows of Suba consists of billing a real collection of waste generated by users, based on the dissemination of information and knowledge that was implemented to the community For a correct separation of waste, counting on the help of recyclers for this work, in this way we reduce the value of the cleaning fee. During the development of the project, the facts are presented step by step with a clear graphical and tabulated description of the information collected in the set of meadows, where we can observe in greater detail the benefits of the implementation of this program, and knowledge. Which has the community on the billing of the toilet service.

Palabras Claves: Multiusuario, aseo, residuos sólidos, tarifa.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Gestionar la opción tarifaria de cobro como multiusuario de aseo en el Conjunto Residencial Prados de Suba.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar las gestiones adecuadas para obtener el servicio de tarifa de cobro como multiusuarios.
- Establecer un dialogo con la comunidad para dar a conocer los beneficios que se obtienen con la tarifa de aseo como multiusuario.
- Evaluar el conocimiento que tiene la comunidad respecto a la generación, clasificación y disposición final de los residuos sólidos.

MARCO REFERENCIAL

MARCO TEORICO

MULTIUSUARIO DE ASEO: Usuarios agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente o concentrados en centros comerciales o similares, que se caracterizan porque presentan en forma conjunta sus residuos sólidos a la empresa prestadora del servicio de aseo.

USUARIO: Hace mención a la persona que utiliza algún tipo de objeto o que es destinataria de un servicio, ya sea privado o público.

BENEFICIO: Todo aquello que es bueno o resulta positivo para quien lo da o para quien lo recibe, entiéndase como un beneficio todo aquello representativo del bien, la cuestión enmarca una utilidad la cual trae consecuencias positivas que mejoran la situación en la que se plantean las vicisitudes o problemas

AHORRO: (guardar dinero para el futuro, reservar parte del gasto ordinario o evitar un gasto o consumo mayor) y la cosa que se ahorra. El ahorro, por lo tanto, es la diferencia que existe en el ingreso disponible y el gasto efectuado.

TARIFA: Es el monto de dinero que un consumidor paga por la utilización de un servicio. Generalmente, usamos el concepto para referirnos al precio que pagamos por servicios públicos tales como el agua, la luz, o el gas

RECICLAJE: Proceso cuyo objetivo es convertir desechos en nuevos productos o en materia para su posterior utilización.

RESIDUOS: Describe al material que pierde utilidad tras haber cumplido con su misión o servido para realizar un determinado trabajo. El concepto se emplea como sinónimo de basura por hacer referencia a los desechos que el hombre ha producido.

AFORO: Procedimiento por el cual se mide o estima la cantidad de agua que normalmente utiliza un usuario. Se emplea cuando el usuario no tiene instrumento de medición idóneo. Igualmente se emplea este término para estimar la cantidad de basura que produce un usuario.

AFORO ORDINARIO: Es el realizado de oficio por la persona prestadora del servicio público domiciliario de aseo, para incorporar nuevos usuarios o actualizar el aforo correspondiente al periodo anterior.

AFORO EXTRAORDINARIO: Es el realizado por la persona prestadora del servicio público domiciliario de aseo, de oficio o a petición del usuario, cuando alguno de ellos encuentre que ha variado la cantidad de residuos producidos durante la vigencia del aforo ordinario, o dentro de los procedimientos de reclamación y/o recurso.

FACTURA: Es la cuenta que la entidad prestadora de servicios públicos entrega o remite al usuario o suscriptor, por causa del consumo y demás servicios inherentes al desarrollo de prestación de servicios públicos.

PERIODO DE FACTURACION: Es el tiempo durante el cual se prestaron los servicios que se cobran mensuales o bimestrales.

SEPARACIÓN EN LA FUENTE. Es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio donde se generan para su posterior recuperación.

ASAMBLEA: Reunión entre varios individuos, dicha reunión es convocada con el fin de tomar una decisión en un tema determinado de importancia relevante, decisión que no puede o debe ser asumida por una sola persona, sino que debe ser en forma conjunta.

COPROPIETARIOS: Existe la copropiedad cuando una cosa o un derecho patrimonial pertenecen a dos o más personas. Los copropietarios no tienen dominio sobre las partes determinadas de la cosa, sino un derecho de propiedad sobre todas y cada una de las partes de la cosa en cierta proporción.¹

¹ (Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2002)

RESIDUOS SÓLIDOS

Definición de residuo

Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final.²

Clasificación de los residuos sólidos

Los residuos sólidos para efectos de su separación son: orgánicos o compostables, e inorgánicos, que pueden ser reciclables y no aprovechables.

- Los residuos sólidos orgánicos compostables: Son aquellos que pueden ser metabolizados por medios biológicos cuya lista descriptiva pero no limitativa es: restos de comida, sin incluir lácteos, ni carnes en general, restos de jardinería, hojas y ramas, madera y frutas y verduras.
- Los residuos sólidos inorgánicos secos reciclables: Son entre otros: el vidrio de botella en colores verde, ámbar y transparente, papel y cartón, plásticos como PET, polietileno de alta y baja densidad, polipropileno y otros similares, aluminio, latas de acero y metales ferrosos, todos los cuales deben almacenarse limpios. Sin incluir los vidrios de focos, tubos fluorescentes, espejos o parabrisas de vehículos automotores.
- Los residuos sólidos inorgánicos no aprovechables: Son aquellos que no tienen un uso potencial posterior, entre los que se encuentran: residuos sanitarios, pañales desechables, polietileno, papel higiénico, toallas femeninas, gasas y algodones usados, tetra empaques y los demás que no estén incluidos en las otras clasificaciones, y que por su naturaleza no sean aprovechables.

² MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO. Decreto 838 de 2005. En: Artículo 1. Definiciones. Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones. Marzo 23 de 2005.

Clasificación por su origen

- Residuos domésticos no peligrosos: Son lo que resultan de la permanencia de personas en locales habilitados para la vivienda y que no tienen características que los conviertan en peligrosos.
- Residuos domésticos peligrosos: Son lo que resultan de la permanencia de persona en locales habilitados para la vivienda, y que tienen características que los convierten en peligrosos, conformidad a las características establecidas en el respectivo reglamento, estas pueden consistir en: pilas y baterías, desodorantes en aerosol, navajas, afeitadoras, y otros.
- Residuos viales: Son los que se producen en las vías públicas, calles, paseos, avenidas, aceras, bulevares, plazas, parques, túneles y demás bienes de uso y dominio público.
- Residuos industriales no peligrosos: Son los residuos de procesos industriales o manufactureros, derivados del proceso de producción y que no afecten la salud de los ciudadanos, ni tienen características de residuos peligrosos.
- Residuos comerciales: Son lo generados en los establecimientos, comerciales y mercantiles, tales como: almacenes, depósitos, hoteles, restaurantes, cafeterías, discotecas, centros de diversión nocturnos, plazas de mercado, escenarios deportivos y demás sitios de espectáculos masivos.
- Residuos hospitalarios: Son lo generados en los establecimientos hospitalarios, centros y subcentros de salud, consultorios veterinarios, centros de atención básica, clínicas, centros de investigación biomédica, y demás establecimientos que realizan actividades de curaciones, intervenciones quirúrgicas, laboratorios de análisis e investigación y residuos asimilables a los domésticos que no se puede separar de lo

anterior. Esos se clasifican en generales o comunes, infecciosos y especiales.

- Residuos institucionales: Son los generados en los establecimientos educativos, instituciones públicas, militares, carcelarias, religiosos, aeropuertos, terminales terrestres y edificaciones destinadas a oficinas, entre otros.
- Escombros y obras: Son los que se generan por producto de construcciones, demoliciones y obras civiles, tierra de excavación, arenas y similares, madera, materiales ferrosos y vidrios; chatarra de todo tipo que no provenga de industrias, llantas de automóviles, ceniza producto de erupciones volcánicas, material generado por deslaves y otros fenómenos naturales.
- Residuos peligrosos: Comprenden los objetos, elementos o sustancias que se abandonan, botan, desechan, descartan o rechazan y que sean patógenos, tóxicos, venenosos, cortos punzantes, explosivos, reactivos, radioactivos, o volátiles, corrosivos e inflamables, así como los empaques o envases que los hayan contenido, como también los lodos industriales y volcánicos, cenizas y similares, directamente afectados por estos.

RESIDUOS SÓLIDOS DOMESTICOS

Son todos aquellos objetos, materiales, sustancias o elementos de consistencia sólida de recipientes, envoltorios, empaques, botellas, frascos, resultantes de los alimentos, y otros artículos de consumo en el hogar. También son el resultado de otros productos que se manejan y utilizan cotidianamente en el hogar.

Tabla 1: Clasificación Residuos Sólidos Domésticos

Clase	Características	Tipo de Residuo
ORGANICOS	Se descomponen fácilmente en el ambiente, por lo tanto son fuente importante para la proliferación de moscas, roedores y hábitat de cucarachas	Cáscaras, desperdicios de comida Fracos, tarros latas botellas, ollas viejas. Mal almacenados pueden convertirse en criadero de moscas que transmiten el dengue y otras enfermedades
INORGANICOS	Son aquellos que no se descomponen fácilmente y requieren de mucho tiempo para su degradación natural	Residuos como cartón, papel, botellas de vidrio y plástico pueden aprovecharse para ser reciclados

Fuente: Cartilla; Los residuos sólidos en la vivienda. [Línea]
<http://www.bvsde.paho.org/bvsasv/fulltext/hogar/tema4.pdf>

Manejo de los residuos sólidos en la vivienda

Los residuos sólidos son materiales de desecho que debemos manejar higiénica y adecuadamente dentro de la vivienda, y así mismo, sacarlos fuera de ella de tal forma que no ocasionen problemas ambientales o riesgos a la salud. Si arrojamos los residuos sólidos en cualquier parte (calles, lotes vacíos o a cielo abierto), propiciamos la aparición de basureros que producen problemas sanitarios e impacto en el ambiente.

Para un manejo adecuado de los residuos que se producen en la vivienda se requiere:

- Almacenarlos adecuadamente.
- Recolección.
- Tratamiento.
- Disposición.
- Aprovechamiento

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El PGA Fue adoptado mediante Decreto Distrital No. 061 de 2003, y reformado mediante el decreto no. 456 del 23 de diciembre de 2008 y es la norma que define y orienta la gestión ambiental en Bogotá durante el período 2001 – 2038, en forma obligatoria para las entidades distritales, y establece el marco de referencia para la actuación de las organizaciones empresariales, privadas, comunitarias y a la población como tal. También es el instrumento de planeación de largo plazo para Bogotá, que complementa en materia ambiental los demás instrumentos, en particular el Plan de Desarrollo Distrital y el Plan de Ordenamiento Territorial. El PGA constituye en sí mismo un modelo de gestión ambiental urbano-regional a ser implementado a través del Sistema Ambiental del Distrito Capital, configurado para optimizar el engrane de Bogotá dentro de un modelo de desarrollo sostenible para la Sabana y la región. Los principios de la gestión ambiental del Distrito Capital son:

- Calidad ambiental para el desarrollo sostenible
- Desarrollo sostenible como proyecto social y cultural
- Preeminencia de lo público y lo colectivo
- Ecoeficiencia de la función y la forma urbanas
- Transformación positiva del territorio
- Gestión ambiental urbano-regional

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos es un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos y actividades, definidos por el ente territorial para la prestación del servicio de aseo, basado en la política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el cual se obliga a ejecutar durante un período determinado, estableciéndose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo de la prestación del servicio de aseo, evaluado a través de la medición de resultados. Es así, que mediante la resolución 1045 de 2003 del Ministerio de Ambiente, vivienda y Desarrollo Territorial, se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS. La capital del país, Adopta el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de

Bogotá D.C. – PGIRS – mediante la resolución 132 de 2004 de la Unidad Ejecutiva de Servicios Públicos, y señala que las personas prestadoras del servicio público domiciliario de aseo, que operan en el Distrito Capital deben articular sus planes de gestión y resultados con los programas, proyectos y actividades definidos en este plan. Indica los periodos de modificación y/o actualización del PGIRS y la ejecución progresiva del mismo.

GENERACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS

La mayoría de las sociedades modernas está logrando su desarrollo sin controlar adecuadamente todas las presiones ambientales generadas sobre su entorno. Este desarrollo se ha forjado mediante procesos y actividades que llevan implícitos la producción de una gran cantidad de residuos, los cuales en su mayoría son orgánicos.

Las pautas de consumo y la actividad económica están dando lugar al aumento de la generación de residuos y de los problemas derivados de su inadecuada gestión, sin que se produzca el desacoplamiento entre crecimiento económico y producción de los mismos.

El ministerio del Medio Ambiente, enuncia en la Política para la Gestión de residuos que desde el punto de vista ambiental, que este problema está relacionado también con³:

- Falta de conciencia ciudadana sobre la relación entre los residuos, el ambiente, la economía familiar y nacional.
- Ausencia de un marco de apoyo a la introducción de tecnologías limpias.
- Ausencia del establecimiento de responsabilidad de los sectores productivos en la generación, manejo y disposición de residuos pos consumo.

³ MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Política para la Gestión de residuos, Agosto de 1997; p.5-6.

Criterios para la separación en la fuente

La separación en la fuente es una actividad que debe realizar el generador de los residuos con el fin de seleccionarlos y almacenarlos en recipientes o contenedores para facilitar su posterior transporte, aprovechamiento, tratamiento o disposición. Esto garantiza la calidad de los residuos aprovechables y facilita su clasificación, por lo que los recipientes o contenedores empleados deberían ser claramente diferenciables, bien sea por color, identificación, o localización.

A pesar de no existir a nivel internacional un acuerdo con respecto a código de colores, la Tabla 1 sugiere un código de colores en pro de facilitar la labor de identificación de los materiales residuales.

Tabla 2: Código de colores

Sector	Tipo de residuo	Color
Doméstico	Aprovechables	Blanco
	No aprovechables	Negro
	Orgánicos biodegradables	Verde
Industrial, comercial institucional y de servicios	Cartón y papel	Gris
	Plásticos	Azul
	Vidrio	Blanco
	Orgánicos	Crema
	Residuos Metálicos	Café oscuro
	Madera	Naranja
	Ordinarios	Verde
NOTA 1 Se recomienda que cada generador establezca un código de colores particular para aquellos residuos no incluidos en la tabla.		
NOTA 2 Se recomienda consultar la legislación local vigente para verificar si existe algún código de colores establecido por la autoridad competente.		
NOTA 3 Para residuos peligrosos se establecerá el código de colores e iconos en la guía para residuos peligrosos.		
NOTA 4 Los colores establecidos en la tabla obedecen a la normativa aplicable		

Fuente: Guía Técnica Colombiana (GTC 24) ICONTEC.

Almacenamiento Temporal

Se refiere al sitio en el que serán depositados los residuos en forma ordenada y correctamente identificados luego de realizar la recolección interna y antes de ser presentada a la empresa recolectora.

Después de que los residuos hayan sido separados se deberían identificar y almacenar de acuerdo con su factibilidad real de aprovechamiento y su compatibilidad. Esto facilitara que no se mezclen, y que se cumpla con la legislación vigente aplicable para evitar su deterioro y hacer fácil su recolección y transporte.

Disposición Final

Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final. (Decreto 1713 de 2002)

El manejo inadecuado

El empleo incorrecto de los residuos genera problemas ambientales evidentes, tales como:

Focos de infección por la proliferación de animales que causan aumento de enfermedades en la población, contaminando así el aire, suelo, agua disminución de la vida útil del relleno sanitario, deterioro del paisaje, agotamiento y desgaste de los recursos naturales.

Enfermedades provocadas por vectores sanitarios: Existen varios vectores sanitarios de gran importancia epidemiológica cuya aparición y permanencia pueden estar relacionados en forma directa con la ejecución inadecuada de alguna de las etapas en el manejo de los residuos sólidos.

Contaminación de aguas: La disposición no apropiada de residuos puede provocar la contaminación de los cursos superficiales y subterráneos de agua, además de contaminar la población que habita en estos medios.

Contaminación atmosférica: El material articulado, el ruido y el olor representan las principales causas de contaminación atmosféricas.

Contaminación de suelos: Los suelos pueden ser alterados en su estructura debido a la acción de los líquidos percolados dejándolos inutilizados por largos periodos de tiempo.

Problemas paisajísticos y riesgo: La acumulación en lugares no aptos de residuos trae consigo un impacto paisajístico negativo, además de tener en algún caso un importante riesgo ambiental, pudiéndose producir accidentes, tales como explosiones o derrumbes.⁴

Riesgos para la salud

La importancia de los residuos sólidos como causa directa de enfermedades no está bien determinada; sin embargo, se les atribuye una incidencia en la transmisión de algunas de ellas, al lado de otros factores, principalmente por vías indirectas.

Para comprender con mayor claridad sus efectos en la salud de las personas, es necesario distinguir entre los riesgos directos y los riesgos indirectos que provocan.

Efectos en el ambiente

El efecto ambiental más obvio del manejo inadecuado de los residuos sólidos municipales lo constituye el deterioro estético de las ciudades, así como del paisaje natural, tanto urbano como rural. La degradación del paisaje natural, ocasionada por la basura arrojada sin ningún control, va en aumento; es cada vez más común observar botaderos a cielo abierto o basura amontonada en cualquier lugar.

⁴ Fuente: Enviaseo .E.S.P. Alcaldía de Envigado.

RECICLAJE

Reciclar es el proceso mediante el cual se recuperan y se aprovechan los residuos que han sido desechados como basura, para ser utilizados como materia prima en la elaboración de nuevos bienes o elementos para el servicio del hombre. Es importante tener en cuenta que en todas las actividades humanas y en los diferentes espacios vitales como el hogar, el colegio, el trabajo y los lugares de recreación, se generan desechos que pueden ser recuperados y transformados mediante procesos específicos.

Papel Del Consumidor

- Reducir los desperdicios
- Propiciar o cultivar el reciclaje de los materiales
- Elegir aquellos productos cuyos envases son retornables o fácilmente reciclables.
- Por ejemplo: preferir las bebidas cuyos envases son retornables, retornables, que el papel sea correctamente usado y separar en la fuente.⁵

⁵ Cartilla: Gestión Integral de Residuos.

Línea: http://www.resol.com.br/cartilhas/manual_de_gestion_integral_de_residuos.pdf

COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SUBA

La localidad de Suba registra una cobertura del 100% para de los servicios de Acueducto, Alcantarillado, y recolección de basura en toda la localidad. Los únicos registros inferiores a esta tasa son los de Energía Eléctrica y Gas Natural, que registran respectivamente un 99% y 86%. Como podemos observar en la siguiente tabla. ⁶

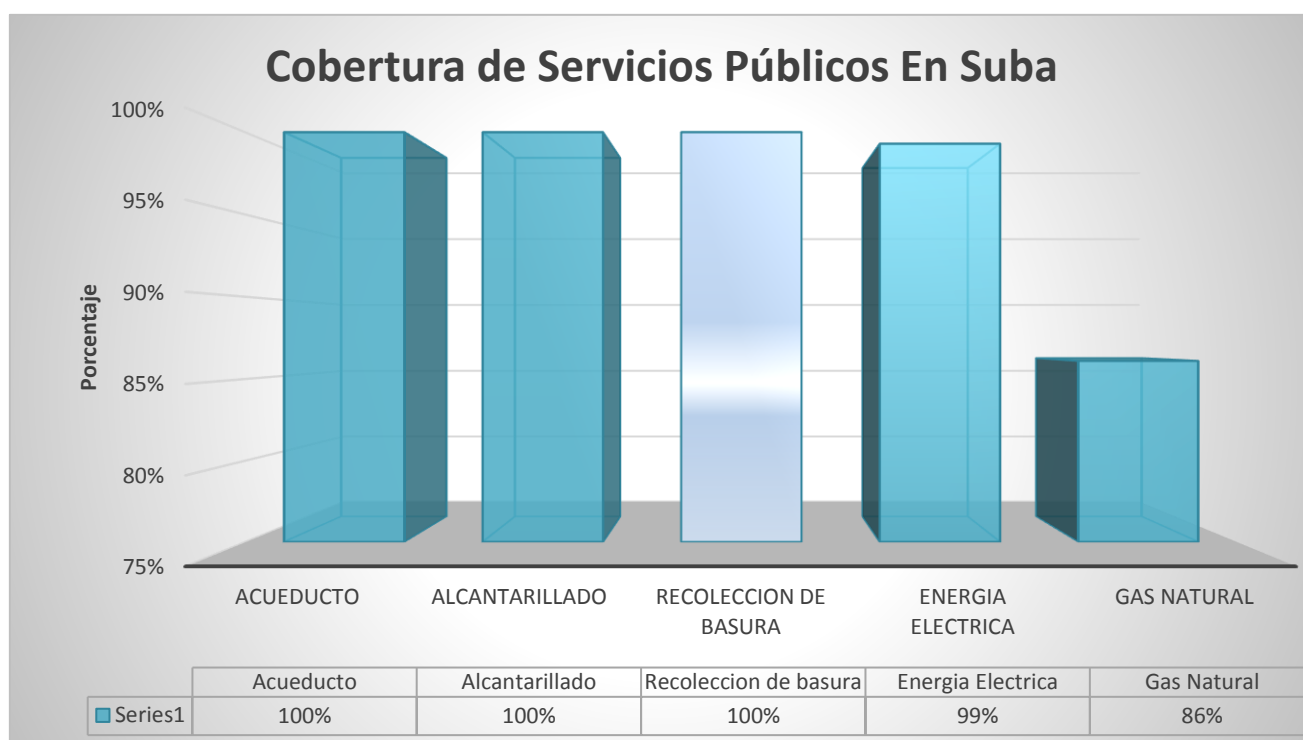


Tabla 3: DANE-SDP, Encuesta multipropósito para Bogotá, 2011

Además, el gasto promedio mensual de los hogares en servicios públicos en la localidad de Suba, es de aproximadamente \$149.471, lo que lo hace relativamente más elevado que el promedio de Bogotá (\$135.180), y lo ubica por debajo de Chapinero, Usaquén, Teusaquillo, Barrios Unidos, Antonio Nariño y Fontibón respectivamente.⁷

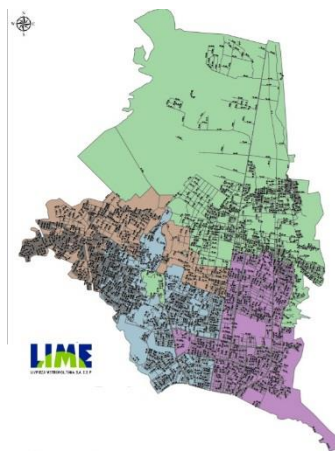
⁶ Fuente: Centro de Documentación Información Local Suba, Servicios Públicos [En línea] http://www.infosuba.org/?bloque=contenido2&id=15&id_item=12&id_menu=17&name=13.%20Sector%20H%E1bitat.

⁷ Datos obtenidos de la Encuesta de Calidad de Vida Bogotá 2007.

CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO DE ASEO

La empresa Limpieza Metropolitana S.A. E.S.P. (LIME) es una empresa que cuenta con más de veinte años de experiencia, ofreciendo servicios de barrido manual y mecánico, limpieza y lavado de áreas públicas, corte de césped, poda de árboles, recolección de escombros y de residuos sólidos, sean de carácter domiciliario o industrial, asesorías sobre el adecuado manejo y acopio de basuras y, finalmente, actividades que involucren y enseñen a la comunidad, sobre las múltiples formas en que debe cuidarse el medio ambiente y el espacio en que viven. Actualmente, la empresa LIME S.A. E.S.P presta los diferentes servicios de recolección, aseo y limpieza en las localidades de Suba y Usaquén.

La frecuencia de recolección domiciliaria para el sector de Suba por parte de la empresa LIME se establece para los días; lunes, miércoles y viernes de día.



Mapa 1: Ruta de Recolección de empresa LIME S.A. E.S.P.

<http://www.lime.net.co/upload/Frecuencias%20Recoleccion%20Domiciliaria%202015.pdf>

Tarifas de Aseo

Los concesionarios del servicio ordinario de aseo y de recolección de residuos sólidos son responsables del cobro a los suscriptores por los diferentes conceptos a pagar por la presentación del servicio de aseo con base en las tarifas fijadas por la Autoridad Tarifaria correspondiente.

La siguiente tabla contiene información sobre la tarifa de aseo para los usuarios residenciales no aforados en Bogotá para el año 2017 según la empresa prestadora de servicio LIME S.A. E.S.P establecida de la siguiente manera:

Tipo de Productor	Tarifa Final
Estrato 1	3.858
Estrato 2	8.071
Estrato 3	11.720
Estrato 4	14.631
Estrato 5	24.728

Tabla 4: Tarifas de Aseo aplicadas en Bogotá

MARCO HISTÓRICO PRADOS DE SUBA

El conjunto empezó a ser construido en 2002 y fue entregado por la constructora Construnova S.A.S en el año 2003. Prados de Suba se construyó sobre el Superlote 4 ubicado en las Quintas de las Mercedes. En los años 60 estos terrenos fueron propiedad de la Sociedad Huevos Oro Ltda., empresa que tuvo allí su sede hasta los años 90; finalmente la Fundación Privada Compartir en el año 2003 adquirió el superlote para este proyecto.

Prados de Suba es un proyecto de vivienda adscrito al régimen de Propiedad Horizontal, el conjunto empezó a ser construido en 2002. Cuenta con una población de 1200 habitantes.

MARCO LEGAL

Número	Año	Institución	Titulo
Resolución No. 15	1997	CRA	Mediante la cual se establecen los criterios y metodologías para el cálculo de costos y tarifas máximas con arreglo a las cuales las entidades tarifarias locales deben determinar las tarifas de prestación del servicio ordinario de aseo; hoy incorporada en la Resolución CRA 151 de 2001
Decreto 1713	2002	Ministerio de Medio Ambiente	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos"
Resolución 233	2002	CRA	Por la cual se establece una opción tarifaria para los multiusuarios del servicio de aseo, se señala la manera de efectuar el cobro del servicio ordinario de aseo para inmuebles desocupados y se define la forma de acreditar la desocupación de un inmueble.

Resolución CRA 351	2005	CRA	Por la cual se establecen los regímenes de regulación tarifaria a los que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo y la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio de aseo de residuos ordinarios y se dictan otras disposiciones.
Resolución CRA 352	2005	La comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico,	Por la cual se definen los parámetros para la estimación del consumo en el marco de la prestación del servicio público domiciliario de aseo y se dictan otras disposiciones.
Resolución CRA 236	2002	CRA	Por el cual se establece la metodología para la realización de aforos a multiusuarios y se modifica resolución 233 de 2002.
Constitución Ley 142	1994	Congreso de Colombia	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2981	2013	El presidente de la república de Colombia,	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo

Tabla 5: Normatividad

MARCO GEOGRAFICO

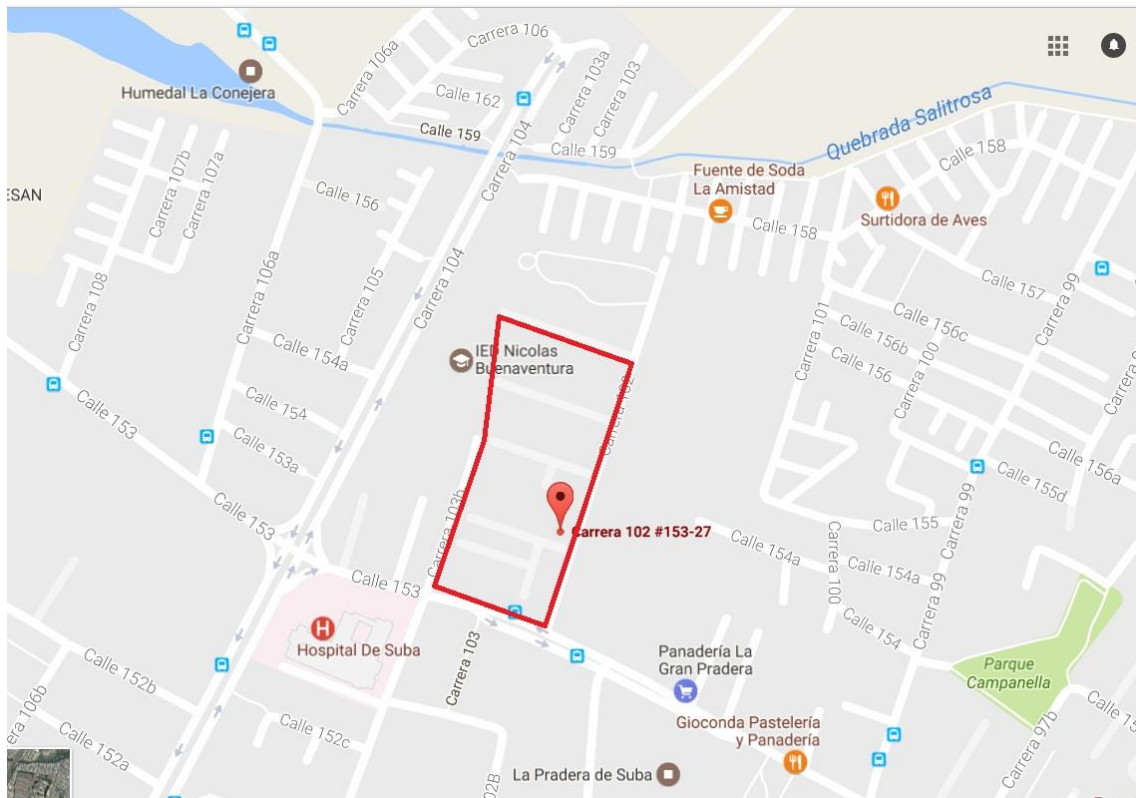
El conjunto residencial se encuentra ubicado en la Carrera 102 con Calle 155 en el barrio Turinga, UPZ Suba; Localidad Suba, Bogotá.

Suba es la localidad número 11 del Distrito Capital de Bogotá. Se encuentra ubicada en el extremo noroccidental de la ciudad y limita por el norte con el municipio de Chía, por el sur con la localidad de Engativá, por el Oriente con la localidad de Usaquén y por el occidente con el municipio de Cota.

La UPZ Suba se localiza al oriente de la localidad de Suba, tiene una extensión de 652,9 hectáreas, equivalentes al 10,4% del total de área de esta localidad, esta zona alberga un extenso territorio residencial consolidado principalmente en vivienda unifamiliar y multifamiliar. Formado por conjuntos de apartamentos costosos, los cuales se encuentran con precios desde \$125.000.000, es un barrio estrato 2 y 3, contando con cubrimiento total de los servicios públicos.

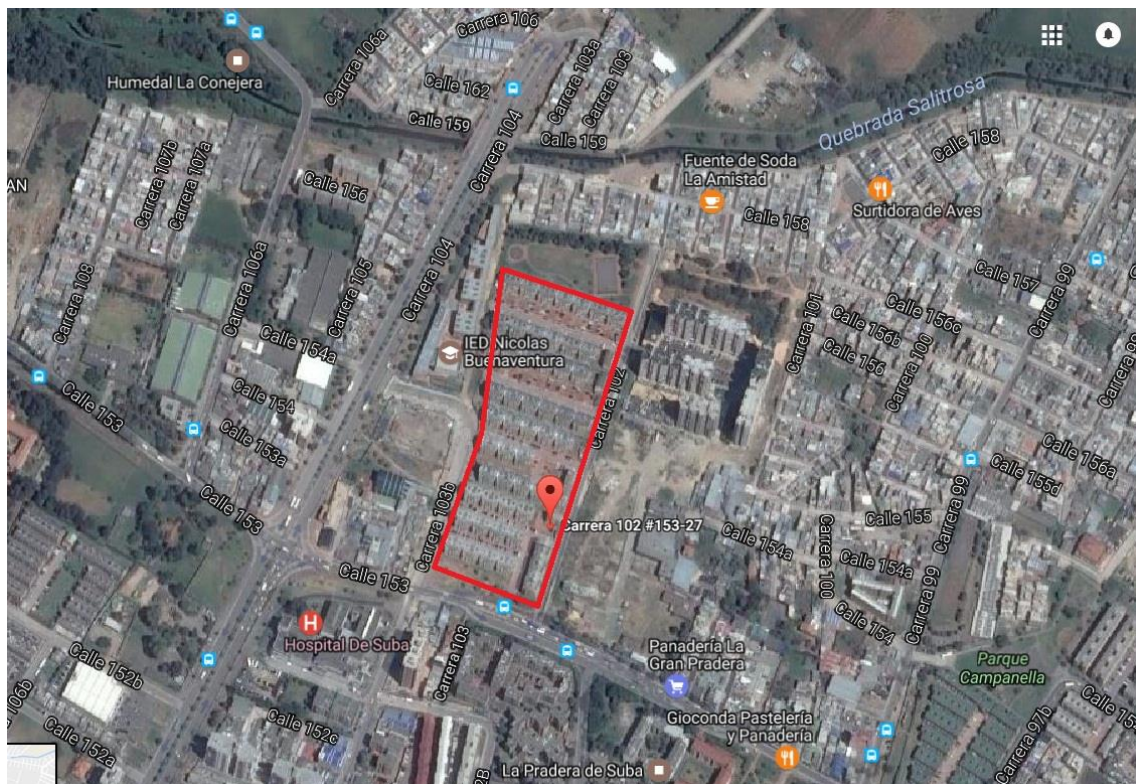
Por ende, el Conjunto Residencial Prados de Suba se encuentra bien posicionado ya que este sector cuenta con una alta valorización por su considerable desarrollo, por su excelente ubicación, por sus centros comerciales, sus vías de acceso, el centro hospitalario y con una población media de 3 a 4 personas por vivienda.

Mapa 2: Ubicación geográfica del Conjunto Residencial Prados de Suba.



Fuente: Google Maps

Mapa 3: Vista Satelital del Conjunto Residencial Prados de Suba.



METODOLOGIA

Para llevar a cabo este proyecto nos basamos en las fases metodológicas prospectivas y estudio de caso.

Para la elaboración y realización de la presente investigación se utilizó un enfoque metodológico basado en técnicas cualitativas en su totalidad, se compiló información técnica, operativa y administrativa, asociada con la generación y manejo de los residuos sólidos producidos dentro del Conjunto Residencial Prados de Suba.

Por medio de una encuesta realizada a una fracción representativa de habitantes del conjunto, adicionalmente se recopiló información a través de la consulta realizada a la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos UAESP y la empresa prestadora del servicio de aseo en la localidad LIME S.A. E.S.P, acerca de la prestación del servicio de aseo y de la gestión de residuos sólidos, y de experiencias y programas relacionados con la prestación del servicio que hayan demostrado su viabilidad y sostenibilidad.

Desplegamos acciones de fundamento social que buscan sensibilizar, motivar, capacitar a la comunidad del conjunto residencial en el buen manejo de los residuos sólidos, llegándose a generar una cultura socio ambiental que propicie la toma de conciencia a través de la puesta en escena de prácticas como el reciclaje en fuente, involucrando activamente desde la cotidianidad a todos los miembros de la comunidad.

FASES METOLOGICAS

FASE 1: Comunicación y selección de información

Se realizó la sensibilización a los habitantes del conjunto residencial Prados de Suba mediante capacitaciones para la debida separación de los residuos sólidos generados desde la fuente logrando la disminución de estos y a la vez minimizar impactos negativos al medio ambiente.

Se conceptualizo la información mediante; cartillas remitidas por el gobierno, la normatividad establecida sobre multiusuarios y usuarios de aseo, textos relacionados a la Gestión Integral de Residuos Sólidos y análisis referente al esquema de basura cero.

Estos, fueron entregados e implementados durante la asamblea de copropietarios que se realizó al inicio del programa y durante este para enfocar cada etapa en la cual veníamos realizando un proceso específico.

FASE 2: Asamblea y radicación

Se citaron a los copropietarios del Conjunto Residencial Prados de Suba a asamblea, dando información de la tarifa multiusuarios.

En esta misma asamblea se procedió a la radicación de solicitud ante la empresa de Aseo, cumpliendo con todos los requisitos que esta nos pida para poder acceder al beneficio de multiusuario.

FASE 3: Determinación de Aforo

Se proyectó la visita por parte de la empresa prestadora de aseo LIME. S.A. E.S.P. para la requerida medición de aforos, en donde se determino tipos de residuos, entre ellos; recuperables, orgánicos y ordinarios.

FASE 4: Radicación de opción tarifaria

Se recopilaron los documentos para cumplir con los requisitos para acceder a la opción tarifaria multiusuarios del servicio de aseo en el Conjunto Residencial Prados de Suba.

RESULTADOS

1. GESTIONES DE IMPLEMENTACIÓN

La gestión para la implementación de la tarifa de aseo como multiusuario debe desarrollarse a partir de un diagnóstico inicial, referente a la evaluación de la disposición de los residuos sólidos, por esta razón, como primera medida se muestran los resultados obtenidos en el diagnóstico de la situación actual en el contexto de residuos sólidos. Seguido de esto, se realiza una integración a la comunidad, donde inicialmente se hace una presentación de la normatividad actual por la cual debe regirse la gestión integral de los residuos sólidos para la tarifa como multiusuarios que se propone en el Conjunto Residencial Prados de Suba y por último, se describe como es el manejo actual de los residuos sólidos en el Conjunto y se hace una caracterización de los residuos generados.

El proyecto Gestión al beneficio de cobro como multiusuario para el Conjunto Residencial Prados De Suba, Bogotá D.C. Se presenta a la Administradora Carmen Rocio Gonzales, planteando el método, requisitos y beneficios del servicio de la tarifa multiusuario.

1.1 Diálogos de integración con la comunidad

Se realizaron las visitas en cada uno de los departamentos con el fin de diálogos con los copropietarios del Conjunto Residencial Prados de Suba, contando con el seguimiento de la administradora haciendo énfasis en la tarifa multiusuarios de aseo, en sus beneficios y en la clasificación y debida disposición final de los residuos sólidos.

Todo esto con el fin de tomar los datos requeridos para suscribirlos a la tarifa multiusuarios de aseo, insistiendo con la responsabilidad que conllevan de la debida separación en la fuente.

1.2 Elementos empleados

Los principales elementos que nos permitieron desenvolvemos en el campo de estudio y divulgando información contenida sobre los beneficios, la metodología y los requisitos para optar la tarifa de multiusuario de aseo, fueron;

Cartilla tarifa multiusuarios

La Cartilla de la tarifa de multiusuarios de aseo elaborada por la Alcaldía Mayor de Bogotá que fue entregada a la administradora y dirigida hacia la comunidad.

Carteleras

Realizamos 13 carteleras, cada una para cada torre con información de la tarifa multiusuarios.

Folleto

Se cumplió con la distribución de 150 folletos, dirigidos hacia los 1.200 habitantes con los que cuenta el conjunto, y puestos en puntos estratégicos para que los residentes puedan observarlos e informarse, así mismo fueron entregados a las viviendas con el tema de separación en la fuente.

Invitamos a la comunidad a hacer parte de la TARIFA MULTIUSUARIOS DE ASEO.

¿QUE ES?

Es el cobro del servicio de aseo basado en la generación real de los residuos que corresponde a su cantidad, peso y volumen. Estos son presentados en forma conjunta por el grupo de viviendas.

¿PARA QUE?

- Deducción en la facture de aseo convirtiéndose en protectores del medio ambiente.
- Impide la generación de focos de infección de la comunidad.
- Proporcionar una mejor calidad en el trabajo al personal del reciclaje.
- Le da la posibilidad a un grupo de suscriptores que su tarifa del servicio público de aseo sea calculada y estimada conforme a su producción real de residuos y no basada en un promedio general.

¿COMO?

Mediante la separación, reciclaje de los residuos desde las viviendas hasta el cuarto de basuras.

No Reciclable- Bolsa Negra

Reciclable- Bolsa Blanca

*Normatividad:
Resolución 233 de 2002*

Ilustración 1: Folleto de socialización



Ilustración 2: Folleto informativo en portería

1.3 Socialización a los multiusuarios.

En este punto, se busca la comunicación y adecuada articulación de los diferentes procesos y actividades que están a cargo de la dirección del Conjunto Residencial, para lograr la gestión exitosa del propósito del programa de implementación de la tarifa multiusuario y el cumplimiento de la interacción de los interesados en el programa a fin de conseguir los resultados esperados. En esta integración estuvimos a cargo de la dirección del proyecto y el cumplimiento de los objetivos propuestos para el beneficio de la comunidad en general.

Como primera medida se nombraron los intereses de los participantes en este proceso a fin de determinar sus responsabilidades, campo de acción y responsabilidad en la toma de decisiones y cambios que se presenten en el proyecto.

2. BENEFICIOS A LA TARIFA MULTIUSUARIOS

2.1 Aprobación de la comunidad

Se desarrolló una Asamblea en donde participaron los Copropietarios, en el cual se busca la implementación del programa de cobro de aseo como multiusuario, brindando información sobre los beneficios económicos y ambientales que conlleva la participación en este.

Los beneficios sociales que se observan al implementar un programa de reciclaje en un Conjunto Residencial no son exclusivos de los habitantes del Conjunto, sino que se extienden a nivel local, puesto que el programa busca la reducción de los daños ambientales producidos por la inadecuada disposición de residuos, permite a la población del Conjunto recibir capacitación integral que le permita reducir la cantidad de residuos sólidos desde la fuente para minimizar los volúmenes que llegan a disposición final, reutilizar los residuos que se generan y que pueden ser reutilizados y hace posible que se recicle aquellos residuos que son aprovechables y que bien manejados son productos que tienen valor comercial y un mercado establecido.

Otro beneficio económico comprendido en la aplicación de la tarifa multiusuarios es la preservación de salud producto de un manejo adecuado del shut de basuras como foco de iniciación, proliferación, de vectores como roedores e insectos propios de estos ambientes, lo que derivaría en el mejoramiento de la estética del Conjunto Residencial Prados de Suba, al contar con un shut de basuras estructurado para la separación de los productos reciclables, residuos especiales, residuos peligrosos y residuos para disposición por parte de las empresa de servicios públicos Lime S.A. con adecuada señalización, iluminación y ventilación.

Se discutió sobre el tema de inversión, ya que la medición de los residuos sólidos del multiusuarios se hará por primera vez, su costos será distribuido entre los suscriptores que conformaran el multiusuario, por lo tanto, cada uno debe pagar una parte igual del aforo, que será cobrado por la empresa en el siguiente periodo de facturación a la realización del aforo.

Una vez el proyecto fue presentado y aprobado por unanimidad en la Asamblea General de Copropietarios, el acceso a la tarifa de aseo como multiusuarios se reglamentó el acceso a los beneficios de tipo económico que pueda generar el programa como la manera más eficaz de lograr la activa participación de los habitantes del Conjunto.

Por último se acordó la forma como será asumida la producción de residuos sólidos por cada uno de los usuarios integrantes.

La Administradora fue la encargada de ejecutar la solicitud escrita a la oficina de atención al usuario de la empresa prestadora de aseo LIME S.A. E.S.P, quien se encargó de realizar las visitas para la realización de las mediciones puntuales de aforos, donde se determinaron la cantidad de residuos estableciendo el peso y volumen de los mismos. Las visitas fueron realizadas en durante dos (2) semanas y en los días en que la empresa prestó el servicio de aseo

Se dialogó con los habitantes para que nos permitieran apreciar la situación existente frente a la disposición final y separación en la fuente de la comunidad. Seguido de esto se realizó la recolección de evidencias físicas.

2.2 Características Del Conjunto Residencial

El Conjunto Residencial Prados de Suba actualmente es un proyecto de cuatro etapas, con un total de sesenta y cinco (65) unidades de vivienda, distribuidos en trece (13) torres, cada una de (5) pisos, teniendo una población aproximada de 1200 habitantes.

2.3 Infraestructura cuarto de segregación (Shut)

Procedimos a realizar entrevistas al personal encargado de separar los residuos sólidos producidos por la comunidad, para adquirir información y obtener una vista más amplia sobre los recolectores.

La labor de la separación la hace la señora Ana Lucia Vázquez quien es recicladora particular.



Ilustración 3: Personal recolector

Actualmente el Conjunto Residencial Prados de Suba cuenta con un (1) cuarto de disposición de residuos sólidos, ubicado al lado derecho de la portería, para que los residentes tengan un mejor acceso al lugar.

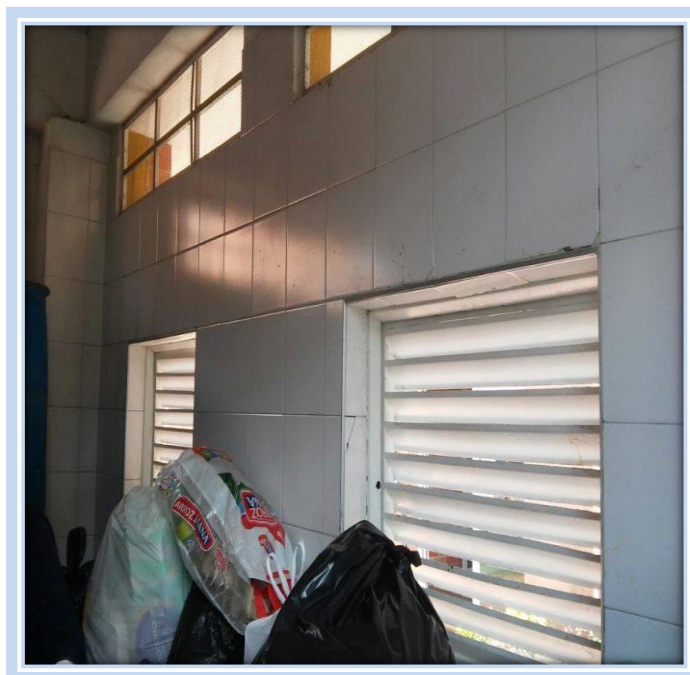


Ilustración 4: Ubicación Shut

En su interior cuenta con superficies lisas en baldosas blancas, cuenta con suministro de agua, objetos de limpieza, un buen suministro de ventilación e iluminación y 15 canecas localizadas en el shut de basuras las cuales llegan a ser escasas por la cantidad de habitantes que se localizan en el conjunto al igual que el espacio es reducido e insuficiente, el ingreso se encuentra frente a la calle para que la empresa prestadora tenga un mejor acceso, así mismo esté es solo para las personas encargadas de esta actividad.



Ilustraciones 5 y 6: Interior shut



En la parte externa y dirigida hacia la comunidad del conjunto se ubican unas ventanillas en las cuales los habitantes disponen los residuos sólidos, cuentan con suficiente señalización, poseen un extintor para la prevención y control de incendios y un drenaje que facilita la limpieza de este.



Ilustración 7: Exterior Shut

Por último, se reflejó por observación y declaración del personal de reciclaje y algunos habitantes del conjunto que los usuarios no realizan un manejo adecuado del shut ya que en muchas ocasiones no hacen la debida separación en la fuente por lo que le dificulta el trabajo al personal de aseo.

3. CONOCIMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA COMUNIDAD

Para el cumplimiento de este objetivo optamos por desarrollar una serie de preguntas donde se evalúa el conocimiento de la comunidad respecto a la debida separación de residuos sólidos y a la opción de poder hacer parte de la tarifa multiusuarios de aseo.

ANALISIS DE RESULTADO

1. GESTIÓN AL BENEFICIO MULTIUSUARIOS

1.1 Diálogos de integración con la comunidad

Durante la presentación que se realizó ante la comunidad tuvimos la oportunidad de observar el limitado interés que le presta la población ante una necesidad como lo es la problemática ambiental y el desconocimiento total de un programa gubernamental

La mayor parte de la comunidad desea suscribirse al programa de la tarifa multiusuario de aseo buscando un bien inicialmente económico

1.2 Elementos empleados

A pesar de las cartillas y folletos que se suministraron y difundieron se evidencio la falta de interés ante la participación activa del Conjunto Residencial Prados de Suba y en el transcurso se observaron algunos de estos elementos que fueron depositados en las canecas de basura sin brindar alguna importancia.



Ilustración 8: Falta de interés en la comunidad.

No obstante, se reconoce que una parte de la comunidad toma en cuenta y acata la información obtenida a través de los materiales, mostrando un cierto interés por la separación en la fuente.

1.3 Socialización a los multiusuarios

Se dialogó con los habitantes para que nos permitieran apreciar la situación existente frente a la disposición final y separación en la fuente de la comunidad.

Contando con la participación de la comunidad iniciamos las adecuadas fases metodológicas para la implementación del proyecto multiusuarios, a pesar de que por parte de la administración no se vio un apoyo y correcta asistencia ante la radicación y tramites en este proceso.

2. BENEFICIOS A LA TARIFA MULTIUSUARIOS

Se discuten los factores con los que se beneficiaría la comunidad con la implementación de la tarifa de aseo como multiusuario, como sería la reducción de tarifa de servicio de aseo al momento de ser implementado el plan y avalado por la empresa prestadora de servicio de aseo, que a su vez se verá reflejada la reducción en los volúmenes de los residuos sólidos y en la factura de aseo. A lo que se mostró un interés más apreciable por parte de la comunidad.

2. Infraestructura cuarto de segregación (Shut)

A pesar de ser un Conjunto con una población considerable no cuenta con suficiente espacio en el cuarto de segregación, ni el número de canecas adecuadas para tolerar una cantidad de desechos como la que producen los habitantes, sin mencionar la contaminación ambiental que se genera por un exceso de residuos que se terminan acumulando en este cuarto.

El servicio de aseo es prestado por la empresa LIME S.A. E.S.P. y se encuentra registrado en tarifa Multiusuario, es decir toda la copropiedad se rige por un solo contrato de servicios de aseo, cada apartamento paga una tarifa de \$8.240 que incluye la recolección y transporte de basura, barrido de calles cercanas y la poda de árboles. La frecuencia de recolección es tres días a la semana: lunes, miércoles y viernes.

3. ENCUESTAS

Algunos beneficios son difíciles de estimar por métodos convencionales por lo que se estima que se puede utilizar mediante la realización de encuestas y tabulación de los datos obtenidos a los habitantes del Conjunto Residencial Prados de Suba, y tabulación de los datos obtenidos para calcular los datos más veredictos.

Se realizó una encuesta a 50 habitantes del Conjunto Residencial Prados de Suba que se presenta a continuación con el fin de comprender la imagen que ellos tienen en cuanto al reciclaje, reutilización, residuos sólidos y separación en la fuente.

Resultados Encuesta

1. ¿Ha reciclado alguna vez?

OPCIONES	ENCUESTADOS
SI	18
NO	32
TOTAL	50

Tabla 6: Resultados encuesta sobre reciclaje



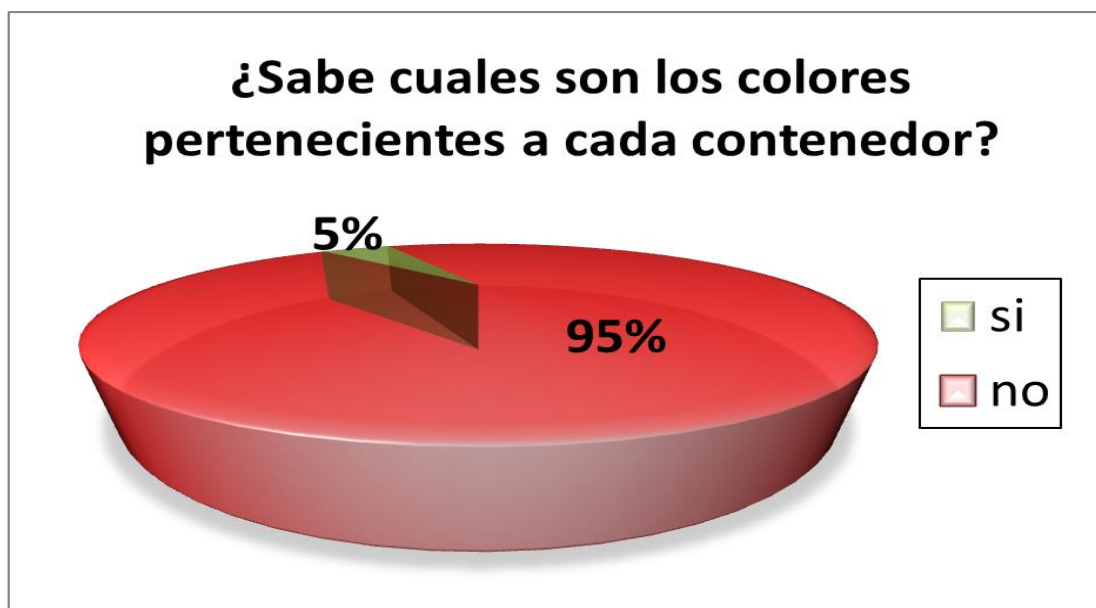
Grafica 1: Valoración de reciclaje

Según los resultados obtenidos en la encuesta se observa que de las 50 personas encuestadas, tan solo el 35% de las personas reciclan e intentan hacer una separación en la fuente adecuada de los residuos sólidos, por lo que el otro 65% no lo hace.

2. ¿Sabe usted los colores pertenecientes a cada contenedor?

OPCIONES	ENCUESTADOS
SI	3
NO	47
TOTAL	50

Tabla 7: Resultados encuesta conocimiento de contenedores



Grafica 2: Conocimiento contenedores

Para que la basura no afecte el medio ambiente, hay que aprender a reciclar y reducir el consumo de productos inorgánicos, al mismo tiempo que debemos reconocer los estándares y colores que nos indican qué elemento depositar en las canecas para hacer un correcto manejo de basuras.

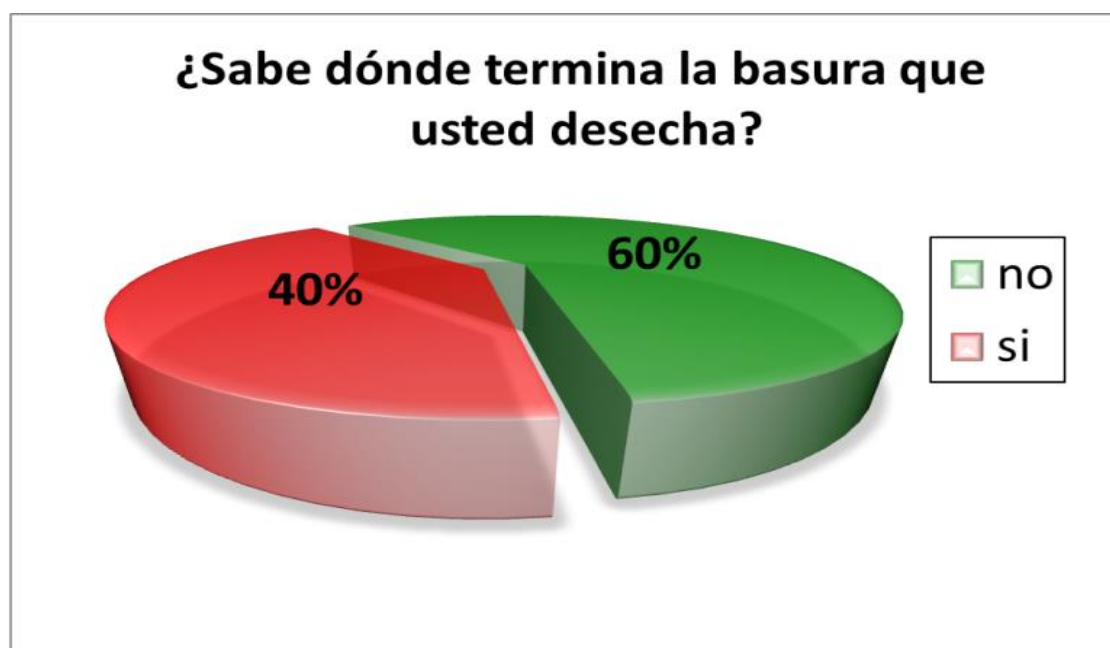
Para que la basura no afecte el medio ambiente, hay que aprender a reciclar y reducir el consumo de productos inorgánicos, al mismo tiempo que debemos reconocer los estándares y colores que nos indican qué elemento depositar en las canecas para reciclar. De esta manera se evitará que los residuos se mezclen dificultando el proceso de almacenamiento y reutilización, así se hará un buen uso de las canecas y se crearán hábitos en los ciudadanos, cuyo fin es fortalecer una cultura cívica frente a las basuras y sus efectos.

A la pregunta anterior se observa que de las 50 personas que habitan en el Conjunto Residencial Prados de Suba tan solo el 5% sabe hacer uso de las canecas según su color, por lo cual podemos establecer que el 95% de la comunidad no sabe cómo disponer los residuos sólidos en estos contenedores.

3. ¿Sabe usted dónde termina la basura que usted desecha?

OPCIONES	ENCUESTADOS
SI	20
NO	30
TOTAL	50

Tabla 8: Resultados encuesta conocimientos de residuos



Grafica 3: Conocimiento de residuos sólidos

Desde 1988 el distrito cuenta con el relleno sanitario de Doña Juana (RSDJ), el cual fue creado con el fin de darle a la ciudad de Bogotá un espacio para la recolección de residuos sólidos. Es un predio que está compuesto por 592 hectáreas, de las cuales hasta el año 2010 se encontraban ocupadas 207.2 hectáreas, es decir un 35% del terreno.

De las 6.300 toneladas de basura que se producen y que a diario son arrojadas a este relleno, hay 1200 que son aprovechadas por los grupos de recicladores de la ciudad. Las basuras que producen los bogotanos terminan finalmente en el relleno sanitario de Doña Juana, dando un total al mes, aproximado de 180 mil toneladas de basura que ocupan un volumen de 150m³ en el relleno.⁸

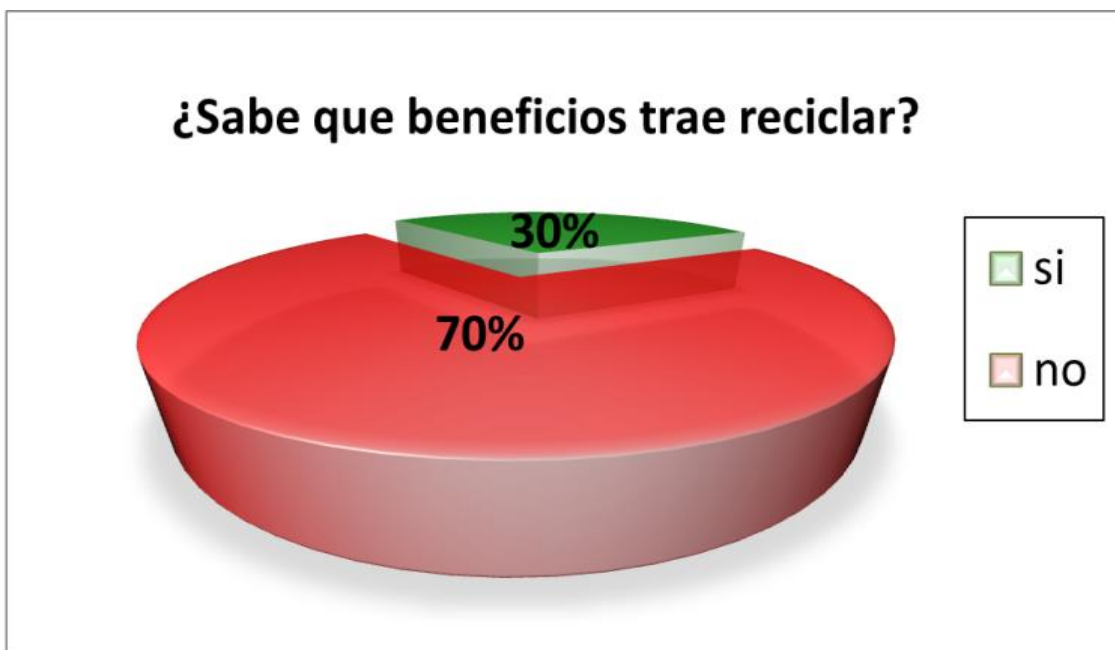
Según los datos obtenidos podemos determinar que el 60% de las personas no sabe cuál es el lugar de disposición final de los residuos sólidos que desechan y el otro 40% de las personas intuyen que la empresa de aseo los transporta al relleno sanitario.

⁸ Eduardo Sandoval. Bogotá y sus basuras. (<http://bogotabasuras.blogspot.com.co/2012/11/cuanta-basura-se-produce-en-bogota.html>)

4. ¿Sabe que beneficios trae reciclar?

OPCIONES	ENCUESTADOS
SI	15
NO	35
TOTAL	50

Tabla 9: Resultados encuesta aprovechamiento del reciclaje



Gráfica 4: Beneficios de reciclar

Al reciclar contribuimos a reducir los volúmenes de residuos, y por lo tanto de la contaminación que causarían. Así mismo contribuimos con la preservación de los recursos naturales, pues la materia reciclada se reutiliza y por último también se reducen los costos asociados a la producción de nuevos bienes, ya que muchas veces el empleo de material reciclado supone un coste menor que el material virgen. Y en este caso, beneficiaría económicamente a los usuario de aseo al pasarse a la tarifa de multiusuarios.

De la gráfica 4, se puede deducir que de las personas encuestadas el 70% no sabe los beneficios que trae reciclar, mientras que el otro 30% lo sabe y lo hace con frecuencia pero según ellos lo hacen más por un hábito inculcado que por sus beneficios.

5. Muchos consideran que los folletos que se reparten sobre el reciclaje son bonitos pero poco prácticos, ¿está de acuerdo?

OPCIONES	ENCUESTADOS
SI	45
NO	5
TOTAL	50

Tabla 10: Resultados encuestas folletos



Grafica 5: Efectividad de folletos

Al hacer la pregunta a los encuestados, el 90% opinaron que los folletos son bonitos pero que son muy poco prácticos ya que nadie se toma el tiempo para leerlos y comprenderlos, mientras que el otro 10% aseguran que es una buena opción para transmitir y divulgar información.

6. ¿Sabe usted cuánto paga por el servicio de aseo?

OPCIONES	ENCUESTADOS
SI	1
NO	49
TOTAL	50

Tabla 11: Resultados encuesta tarifa de aseo.



Grafica 6: Conocimiento de cobro tarifa de aseo.

En la anterior grafica se puede observar que de las personas encuestadas tan solo el 2% sabe el valor de remuneración del servicio de aseo, mientras que el 98% de las personas no lo sabe ya que aseguran que este viene incluido en la factura de acueducto y alcantarillado en la parte trasera por lo tanto no la observan.

7. ¿Cree que la tarifa que cancela por aseo es la indicada?

OPCIONES	ENCUESTADOS
SI	25
NO	25
TOTAL	50

Tabla 12: Resultado encuesta cobro de aseo



Grafica 7: Conocimiento cobro de aseo

En la anterior grafica se puede observar que el 50% de las personas encuestadas creen que la tarifa es indicada ya que se requiere de personal proactivo y así mismo están expuestos a varios factores de salud y el otro 50% piensan lo contrario ya que asumen que los costos están sobrevalorados.

8. ¿Cree usted que la basura que produce es de gran cantidad?

OPCIONES	ENCUESTADOS
SI	5
NO	45
TOTAL	50

Tabla 13: Resultado encuesta volumen de residuos



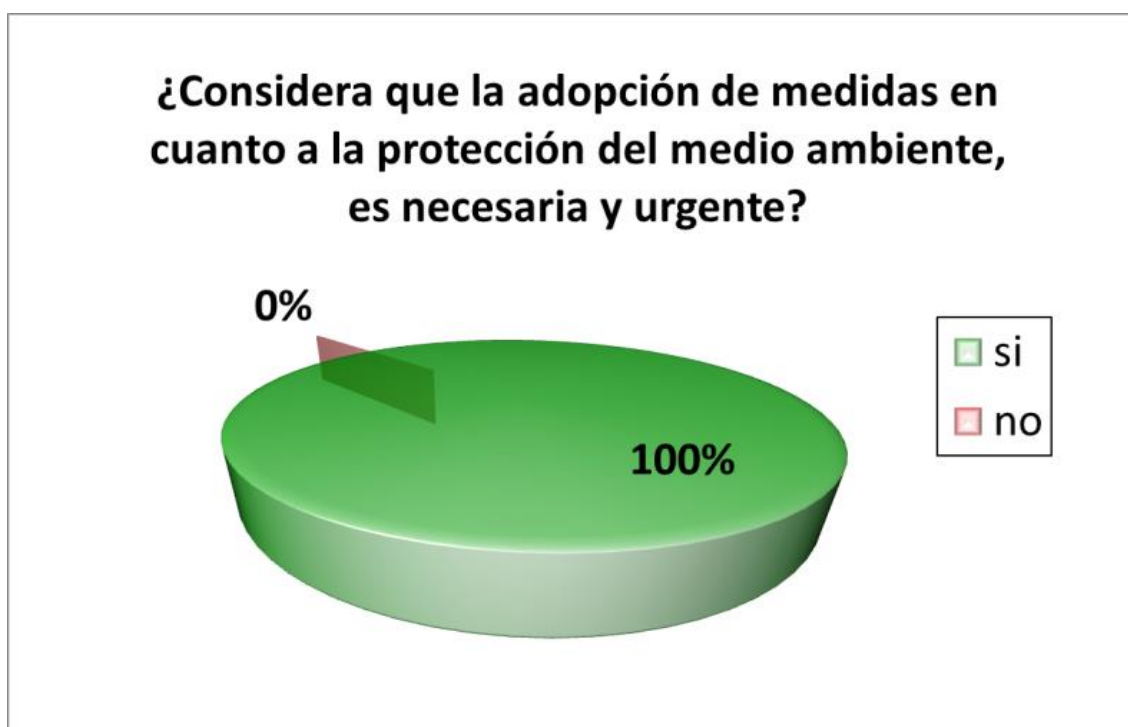
Grafica 8: Conocimiento volumen y cantidad de residuos

De la gráfica 8 podemos deducir que el 90% de las personas encuestadas consideran que los residuos que generan no son de gran medida y el otro 10% estiman que sí lo son ya que dicen no tener tiempo y estar muy ocupados en su vida cotidiana para clasificarlos y reciclarlos.

9. ¿Considera que la adopción de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente, es necesaria y urgente?

OPCIONES	ENCUESTADOS
SI	50
NO	0
TOTAL	50

Tabla 14: Resultados encuesta protección medio ambiente



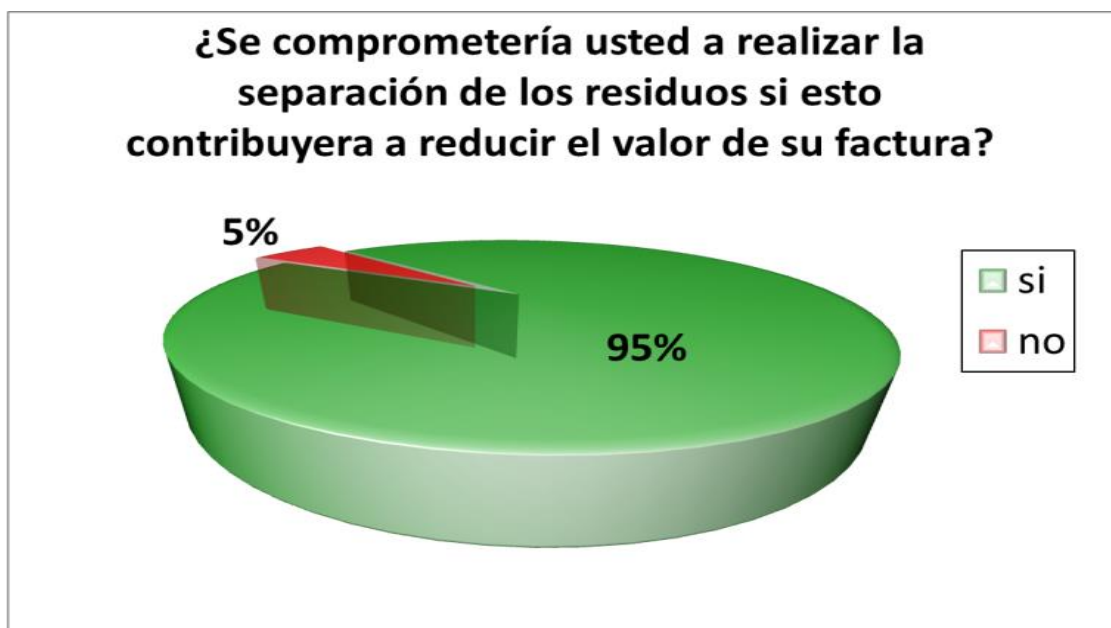
Grafica 9: Adopción de medidas.

Según la gráfica 9 todas las personas encuestadas concuerdan en que la adopción de medidas para la protección del medio ambiente es necesaria y urgente, ya que creen que en el momento no nos falta nada para sobrevivir pero si no lo protegemos en un futuro si, y que la situación es preocupante ya que se están notando el cambio climático en los últimos años, que afecta a todo el mundo.

10. ¿Se comprometería usted a realizar la separación de los residuos si esto contribuyera a reducir el valor de su factura?

OPCIONES	ENCUESTADOS
SI	47
NO	3
TOTAL	50

Tabla 15: Resultados encuesta factura



Grafica 10: Compromiso vs costos

Según la gráfica 10, de las personas encuestadas el 95% dijo estar de acuerdo con comprometerse a clasificar los residuos que generan a cambio de beneficiarse económicamente en la reducción de la tarifa de aseo, y el otro 5% dijo no hacerlo ya que esto requiere de tiempo con el que no disponían.

CONCLUSIONES

- El programa de implementación de la tarifa de aseo como multiusuario, genero una serie de beneficios para la comunidad que se han identificado como: reducción de tarifa de servicio de aseo al momento de ser implementado el plan y avalado por la empresa prestadora de servicio de aseo, quien a través del cálculo del costo de tonelada de residuo tratada, se observó la reducción en los volúmenes de materiales producidos.
- Se evidencia la falta de información que tiene la comunidad frente al manejo adecuado de los residuos sólidos y el desconocimiento del programa de la tarifa multiusuarios de aseo.
- Durante el transcurso del proyecto se evidencio la falta de interés y de colaboración por parte de la administración y de algunos residentes del conjunto residencial prados de suba.
- Solo un pequeño porcentaje de la comunidad tienen conciencia ambiental y realizan de forma correcta la separación de los residuos sólidos, así como también se refleja la poca participación de los habitantes.
- Se da a conocer la falta de interacción entre la comunidad, el personal de reciclaje y la administración manifestando un desequilibrio en la implementación del programa, se sugiere establecer una buena comunicación, y así obtener una estructura estable.
- Se observa que al llevar a cabo el programa de la tarifa multiusuario se presentan beneficios como reducción de olores, y vectores alrededor del cuarto de basuras.
- Finalmente la mayor parte de la comunidad, dentro del conjunto prados de suba acoge al programa gestión al beneficio de cobro como multiusuario e inician con la debida separación de los residuos sólidos, buscando principalmente beneficios económicos que ambientales.

RECOMENDACIONES

- Principalmente se recomienda a la comunidad llevar una separación adecuada de los residuos sólidos para que a futuro se vea el cambio que genera la implementación de la tarifa multiusuario de aseo.
- Se recomienda hacer un mejor uso y distribución al shut de basura puesto que debido a su área se hace muy difícil disponer de los residuos sólidos y la recolección de material reciclable es cada vez más difícil.
- Se recomienda a la administración implementar más canecas en el cuarto de basura y en la parte interior del conjunto como según lo establece normatividad.
- Se aconseja a la administración que implemente programas de sensibilización ambiental, así como programas de manejo y disposición final de los residuos sólidos con el objetivo de crear conciencia evidenciando mejoras a corto y largo plazo.
- Abrir espacios de participación a la comunidad en las reuniones generales de residentes al igual que en las reuniones de propietarios para que se pueda compartir las preocupaciones sobre los espacios de servicios públicos.
- Se recomienda a la comunidad sacar la basura exclusivamente en los horarios en los cuales el camión hace la recolección, para tener un mejor uso del shut y evitar la propagación de olores en esta área.
- Por parte de la administración es importante que se realice una señalización adecuada de las áreas donde se llevara a cabo la separación del reciclaje y los desechos orgánicos para que los recicladores de oficio puedan llevar a cabo su trabajo satisfactoriamente con más agilidad.

BIBLIOGRAFIA

DANE. (2007). *ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA BOGOTA* . Bogotá D.C.

Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

(2002). Obtenido de

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542>

Suba, C. d. (s.f.). *Servicios Públicos*. Obtenido de

http://www.infosuba.org/?bloque=contenido2&id=15&id_item=12&id_menu=17&name=13.%20Sector%20H%E1bitat

CONSEJO ACADÉMICO UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS. (28 de Julio de 2015). *ACUERDO 038*. Obtenido de

http://sgral.udistrital.edu.co/xdata/ca/acu_2015-038.pdf

Resolución CRA 151 de 2001 Regulación integral de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo. La comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico,

Ministerio Medio Ambiente. (2002). *Guía Práctica de Formulación. Proyectos de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS)*.. Bogotá Colombia: Ministerio Medio Ambiente.

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO. (7 de Octubre de 2002). *Resolución 233 de 2002 Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=8415>

Ministerio de de Vivienda, Ciudad y Territorio. (20 de Diciembre de 2013). *DECRETO 2981 De 2013*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5603>

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, *DECRETO 2981 DE 2013*, Diciembre. (20 de Diciembre de 2013). *DECRETO 2981 DE 2013*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=56035>

Cartilla Multiusuario, Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA, Bogotá D. C. – Colombia

Ministerio de Desarrollo Económico. Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS (2000). Colombia.

Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos. Programa Distrital de Reciclaje. Página consultada el 24 de marzo de 2017. En: <http://www.uaesp.gov.co>

Lime S.A. E.S.P. Reciclaje. Página consultada el 25 de enero de 2011. En: <http://http://www.lime.com.co>

TCHOBANOGLIOUS, George; THEISEN, Hilary y VIGIL, Samuel (1996). Gestión integral de residuos sólidos. Volumen I. Madrid: McGraw Hill / Interamericana de España S.A., 607 p. ISBN 84-481-1778-6

Ministerio de Desarrollo Económico. Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS (2000). Colombia.

Colombia. Ley 142 de 1994, del 11 de julio. Diario oficial, 11 de julio de 1994

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Resolución 069 de 1998

ANEXOS

	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Ha reciclado alguna vez?		
2	¿Sabe usted los colores pertenecientes a cada contenedor?		
3	¿Sabe usted dónde termina la basura que usted desecha?		
4	¿Sabe que beneficios trae reciclar?		
5	Muchos consideran que los folletos que se reparten sobre el reciclaje son bonitos pero poco prácticos, ¿está de acuerdo?		
6	¿Sabe usted cuánto paga por el servicio de aseo?		
7	¿Cree que la tarifa que cancela por aseo es la indicada?		
8	¿Cree usted que la basura que produce es de gran cantidad?		
9	¿Considera que la adopción de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente, es necesaria y urgente?		
10	¿Se comprometería usted a realizar la separación de los residuos si esto contribuyera a reducir el valor de su factura?		

Anexo 1: Tabla Encuesta



Bogotá D.C. Febrero 17 de 2017

Señores

LIME S.A. E.S.P.

Yo, Carmen Rocio Gonzalez en calidad de representante legal del **CONJUNTO RESIDENCIAL PRADOS DE SUBA**, ubicada en la dirección CLL 147 # 94-17 de la localidad de **USAQUÉN**. Solicito el servicio de aforo para el acceso al beneficio de cobro de la opción multiusuario, para este servicio contamos con 15 canecas de capacidad de 50 galones, las cuales se disponen en el Shut de basura, ubicado dentro del Conjunto, al lado de la portería, donde se realizaría la labor de aforo de las producciones de residuos sólidos.

Representante Legal

Lizeth Acero Reyes
Diana Bermúdez Hernández
Estudiantes de Gestión Ambiental y Servicios Públicos
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Anexo 2: Carta Solicitud de Servicio

LISTA DE SUSCRIPTORES que solicitan acogerse a la opción tarifaria multiusuario de aseo
Conjunto Residencial Prados de Suba
Carrera 102 con Calle 155

INMUEBLE		CUENTA CONTRATO	NOMBRE SUSCRIPTOR
TORRE	APARTAMENTO		
1	101	10384160	Jaureljana Albarracín
1	102	10384161	Jesús Díaz
1	104	10384162	María Suárez
1	105	10384164	John Cárdenas
2	201	10384165	Julian Sánchez
2	202	10384166	Ana Gómez
2	203	10384167	Jose Manuel Acosta
3	302	10384168	Claudia López
3	303	10384169	Caroly Beltrán
3	304	10384170	Catalina Cuervo
4	401	10384171	Lorena López
4	402	10384172	Diego Martínez
5	502	10384173	Martin Rodríguez
5	503	10384174	Mateo Rojas
5	504	10384175	Ana Sola Pérez
6	603	10384176	Pablo Hernández
6	605	10384177	Fernanda Torres
7	701	10384178	Laura Jiménez
7	705	10384179	Andrés Moreno
8	801	10384180	Felipe Aguilar
8	802	10384181	Jesús Sánchez
8	803	10384182	Sara García
9	901	10384183	Juan Torres
9	902	10384184	Angeli Román
9	904	10384185	David Niño
9	905	10384186	Andrés Gómez

Anexo 3: Lista de Suscriptores