

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Siente tu **Área**

Area 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

SITUACIÓN ACTUAL

- Crecimiento de la población, hoy en el Valle de Aburrá habitan 3.312.166, lo cual implica un incremento en generación de residuos.

En 1984 aprox. 50 ton/día

En 2006 aprox. 2400 ton/día

- Pérdida del potencial de utilización de los residuos
- Altos impactos ambientales por prácticas inadecuadas de disposición final (localización, construcción y operación de los botaderos y rellenos sanitarios)

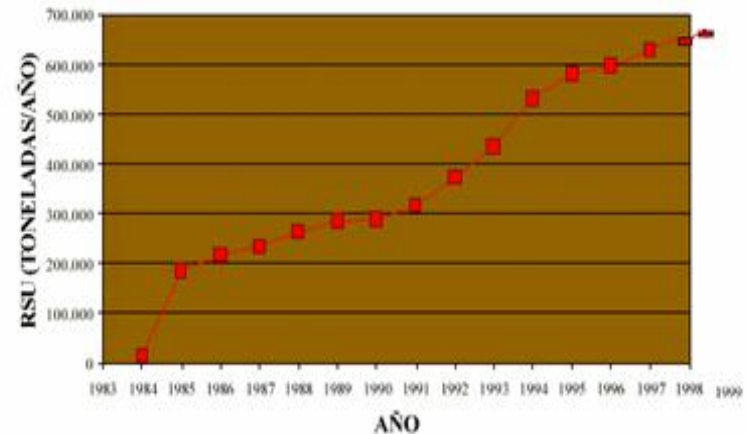
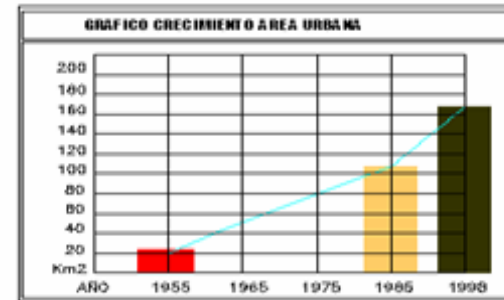


Figura 3: Cantidad anual de residuos dispuestos en el Valle de Aburrá

SITUACIÓN ACTUAL

Según informe de disposición final SSPD - SUI, esta es la situación del país respecto a la disposición de los residuos es:

Tipo	Cantidad	Municipios	TON/DIA
Rellenos	255	758	28.580
Plantas integrales de residuos sólidos	34		
Botaderos	246	331	2.305
Enterramientos	48		
Quemas	7		
Cuerpos de agua	11		

NOTA: Muestra de 1089 municipios producción 30.886 - TON /DIA

DATOS DE INTERÉS . . .

- El consumo de materias primas dependen de cada tipo de papel, en promedio para una tonelada de material terminado se necesitan dos toneladas de madera, cuarenta mil litros de agua y aproximadamente 7600 Kw/h.
- Reciclar una sola lata de aluminio economiza energía suficiente para operar un televisor durante 3 horas.
- La energía economizada al reciclar una botella o frasco de vidrio basta para iluminar un foco de 100 vatios durante 4 horas.
- Si se recicla el vidrio se ahorra un 90% de energía y por cada tonelada reciclada se ahorran 1,2 toneladas de materias primas.

DATOS DE INTERÉS . . .

- Recuperar dos toneladas de plástico equivale a ahorrar una tonelada de petróleo.
- Al reciclar una tonelada de papel se salvan 17 árboles.
- Descomposición de residuos

RESIDUOS	AÑOS DE DESCOMPOSICIÓN
LATAS	100 a 300
VASOS PLÁSTICOS	450
BOTELLAS PLÁSTICAS	1.000
PILAS	1.000
BOLSAS DE PLÁSTICO	150
CHICLES	5
ENCENDEDORES	100
PAPEL	1
CÁSCARAS	2 SEMANAS

BENEFICIOS DE REALIZAR UN ADECUADO MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS



- Se incrementa la vida útil de los Rellenos Sanitarios porque se disminuye la cantidad de residuos a disponer en estos.
- Permite aprovechar el material reciclable y reincorporarlo en procesos productivos.
- Disminuyen los impactos ambientales debido al aprovechamiento de los residuos y a la disminución de la necesidad de emplear materias primas vírgenes provenientes de recursos naturales.

BENEFICIOS DE REALIZAR UN ADECUADO MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

- Disminuye el riesgo sobre la salud y el ambiente al no mezclar residuos peligrosos con los no peligrosos.
- Proporciona mejores condiciones de trabajo a las personas involucradas con su manejo
- Contribuye con el mejoramiento de los ingresos de los recuperadores (en el Valle de Aburrá hay más de 4.500 recuperadores) y comerciantes dedicados a la compra venta de materiales recuperados.



BENEFICIOS DE REALIZAR UN ADECUADO MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

- Disminución de costos de recolección y transporte para las empresas de aseo y disminución en el pago de la tarifa de aseo para los usuarios.
- Contribuye a disminuir la ocupación de espacios y los impactos por contaminación en los rellenos sanitarios.
- Área Parque Ambiental La Pradera: 354 Ha.



Siente tu Área

Basura ≠ Residuos Sólidos



Siente tu Área

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

- No peligrosos: Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana o el medio ambiente.
- Peligrosos: Es aquel residuo o desecho que por sus características puede causar riesgo a la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques o embalajes que hayan estado en contacto con ellos.
- Especiales: Aquellos residuos que por su volumen, peso o tamaño no pueden ser recolectados por la empresa del servicio ordinaria de aseo.



NO PELIGROSOS

Se clasifican en:

- Biodegradables
- Reciclables
- Ordinarios e Inertes



PELIGROSOS

Decreto 4741 de 2005.

Artículo 6. Características de Peligrosidad

Corrosividad

Reactividad

Explosividad

Toxicidad

Inflamabilidad

Infeccioso

Radiactividad



PELIGROSOS

Decreto 4741 de 2005.

Artículo 7. Procedimiento para identificar un Respel

- Con base en el conocimiento técnico sobre las características de los **insumos** (etiqueta y/o hoja de seguridad) **y procesos asociados con el residuo generado**, se puede identificar si el residuo posee una o varias de las características que le otorgarían la calidad de peligroso.
- A través de las listas de residuos o desechos peligrosos contenidas en el **Anexo I y II** del presente decreto
- A través de la **caracterización fisicoquímica** de los residuos o desechos generados.



OBLIGACIONES DEL GENERADOR

- Elaborar un **Plan de Gestión Integral de los residuos o desechos peligrosos**, tendiente a la prevenir su generación y reducción en la fuente
- Realizar o contratar el manejo de sus Respel solo con receptores o empresas que cuente con las licencias, autorizaciones o permisos a que haya lugar.
- Registrarse ante la autoridad ambiental y actualizar su registro anualmente según lo establecido en la **Resolución 1362 del 2 de Agosto 2007**.
- Capacitar al personal encargado del manejo de los respel en sus instalaciones.
- Almacenamiento máximo por un año (prorrogable), en casos sustentados y justificados.



ESPECIALES

- Escombros
- Residuos de tala, poda y rocería
- Colchones
- Electrodomésticos viejos
- Lodos



MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

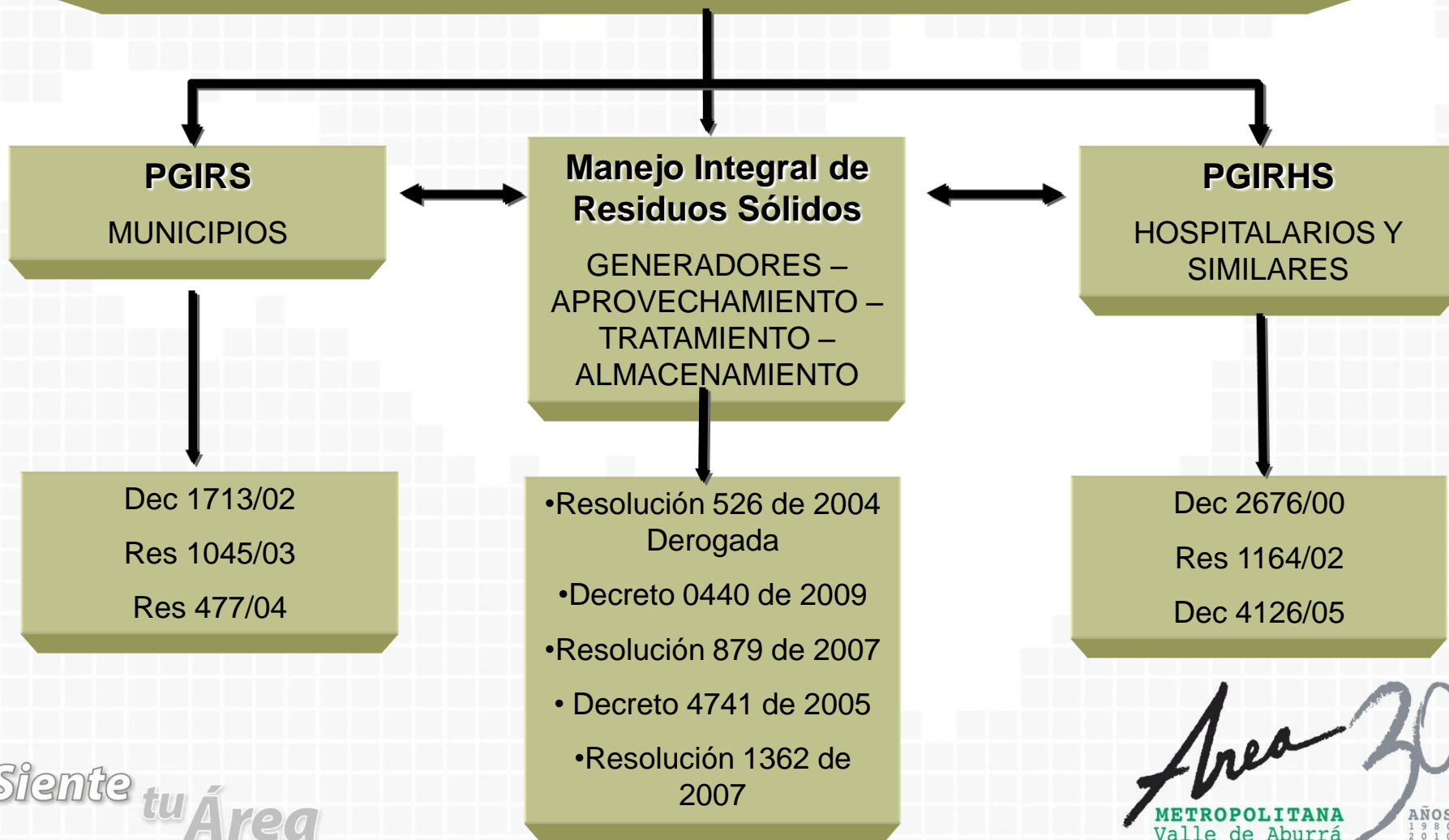
- GENERACIÓN
- ALMACENAMIENTO: Es la acción del usuario de colocar temporalmente los residuos sólidos en recipientes, depósitos contenedores retornables o desechables
- RECOLECCIÓN: Es la acción y efecto de recoger y retirar los residuos sólidos de uno o varios generadores efectuada por la persona prestadora del servicio.
- TRANSPORTE: Es la actividad de trasladar los residuos desde el sitio de almacenamiento o presentación hacia los sitios de aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final.
- TRASBORDO O TRANSFERENCIA: Es la actividad de trasladar los residuos sólidos de un vehículo a otro por medios mecánicos, evitando el contacto manual y el esparcimiento de los residuos.

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

- **APROVECHAMIENTO Y/O VALORIZACIÓN:** Es el proceso de recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración.
- **TRATAMIENTO:** Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización ó para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente.
- **DISPOSICIÓN FINAL:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

POLÍTICAS NACIONALES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS Y RESIDUOS PELIGROSOS



NORMAS – DECRETO 440 DE 2009

Por medio del cual se adopta el Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburra

ESTRUCTURACIÓN DEL DECRETO

Obligatorio Cumplimiento: De acuerdo al Decreto 1713 de 2002

TIPO DE GENERADOR	VOLUMEN GENERADO POR MES	CUMPLIMIENTO
Pequeño	Menos de 1 m3	No Aplica
Gran	Mas de 1 m3	Aplica

- Centros comerciales
- Unidades residenciales
- Industrial
- Institucional
- Centros industriales
- Otros

usuarios y/o
suscriptores no
residenciales y
Multiusuarios

NORMAS – DECRETO 440 DE 2009

FORMULACIÓN DE LOS PMIRS

Personas Naturales: Formación ambiental y experiencia en:

- Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Educación ambiental
- Servicio Público Domiciliario de Aseo

Personas Jurídicas: Con objeto social que pueden prestar servicios de:

- Reciclaje
- Residuos sólidos
- Educación ambiental
- Servicio público domiciliario de aseo

El personal que dispongan para esto debe tener experiencia en estos temas.

NORMAS – DECRETO 440 DE 2009

REPORTE DE INFORMACIÓN

- De obligatorio cumplimiento
- Los usuarios y/o suscriptores no residenciales y Multiusuarios; incluyendo los generadores de residuos peligrosos y especiales.
- Diligenciar hasta el treinta y uno (31) de marzo de cada año el consolidado anual de la generación por tipo de residuo y el manejo realizado a los mismos
- El reporte se hará en la página web del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, www.metropol.gov.co

NORMAS – DECRETO 440 DE 2009

PLAZOS

Los usuarios y/o suscriptores tendrán un término de tres (3) meses a partir de la publicación del Decreto para dar cumplimiento a la formulación e implementación de los Planes de Manejo de Residuos sólidos

También aplica para los generadores de residuos peligrosos quienes tendrán que formular y ejecutar el PMIRS.

RESOLUCIÓN METROPOLITANA No 879 de 2007

“Por medio de la cual se adopta el Manual para el Manejo Integral de Residuos en el Valle de Aburrá como instrumento de autogestión y autorregulación”

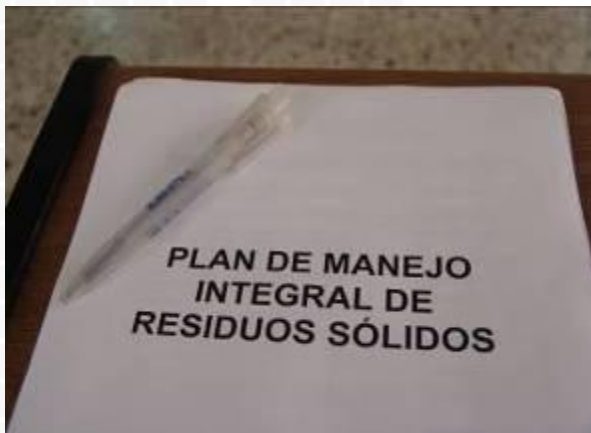
Artículo 3º. En aquellos aspectos no regulados a nivel nacional, los generadores de residuos sólidos en jurisdicción del AREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ, podrán dar aplicación al Manual para el Manejo Integral de Residuos en el Valle de Aburrá, al igual que a los formatos sistematizados, como apoyo a su gestión.

Artículo 4º. El manual que se adopta mediante la presente resolución se constituye en una herramienta que deberá complementarse con la normatividad vigente relacionada con el manejo de residuos peligrosos, no peligrosos, especiales, con documentación específica como publicaciones especializadas, información entregada por los proveedores de los diferentes insumos, fabricantes de equipos, fichas técnicas, hojas de seguridad, etc.

GUÍA PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS



Se tiene una Guía, la cual es una herramienta aplicable a generadores y todos aquellos que realicen almacenamiento, tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos. En ella se definen los procesos y las actividades necesarias para identificar, valorar, prevenir o mitigar los impactos ambientales negativos, derivados del manejo de residuos sólidos.



GENERADORES



Comercial



Residencial



Industrial



Institucional



De servicios

¿CÓMO REALIZO UN ADECUADO MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS?

Siente tu Área

Área 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

ADECUADO MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Documentación



GRUPO DE GESTIÓN O GESTOR AMBIENTAL

Se debe establecer:

- El nombre de la persona o de las personas que conforman el Grupo de Gestión Ambiental
- Las funciones que cada uno debe desarrollar
- La periodicidad con la que se deben reunir
- El compromiso institucional

GRUPO DE GESTIÓN O GESTOR AMBIENTAL

Compromiso institucional

La organización se compromete a manejar adecuadamente los residuos generados mediante la implementación del PMIRS con el fin de:

- Cumplir con la legislación ambiental vigente.
- Prevenir y minimizar la generación de residuos.
- Fortalecer el reuso y la separación en la fuente.
- Velar por la recolección, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos generados.
- Obtener beneficios económicos mediante la reducción de la tasa de aseo y sociales por la donación de estos materiales a recuperadores agrupados.
- Generar conciencia ciudadana mediante el ejemplo institucional.

DECRETO 1299 DE ABRIL 2008

"Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones"

Artículo 1°. Objeto. El presente decreto reglamenta el Departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial, de conformidad con el artículo 8 de la ley 1124 de 2007.

Artículo 3°. Ámbito de Aplicación. El presente decreto se aplicará a todas las empresas a nivel industrial cuyas actividades, de acuerdo a la normatividad ambiental vigente, requieran de licencia ambiental, plan de manejo ambiental, permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales.

Artículo 8°. Implementación. Las grandes y medianas empresas a nivel industrial, tendrán un plazo máximo de seis (6) meses, y las pequeñas y micro empresa un plazo de nueve (9) meses, contados a partir de la publicación del presente decreto, para conformar el Departamento de Gestión Ambiental.

DECRETO 1299 DE ABRIL 2008

Artículo 4o. Objeto del DGA. Establecer e implementar acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental de las empresas a nivel industrial; velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental; prevenir, minimizar y controlar la generación de cargas contaminantes; promover prácticas de producción más limpia y el uso racional de los recursos naturales; aumentar la eficiencia energética y el uso de combustible más limpios; implementar opciones para la reducción de emisiones de gases de efectos invernadero; y proteger y conservar los ecosistemas.



Siente tu **Área**

Area 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

DECRETO 1299 DE ABRIL 2008

ARTICULO 6o. Funciones del departamento de gestión ambiental.
Entre otras:

- Velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.
- Incorporar la dimensión ambiental en la toma de decisiones de las empresas.
- Brindar asesoría técnica - ambiental al interior de la empresa.
- Gestionar recursos que permitan desarrollar, controlar y realizar seguimiento a las acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental y la gestión de riesgo ambiental de las mismas.
- Implementar mejores prácticas ambientales al interior de la empresa.
- Liderar la actividad de formación y capacitación a todos los niveles de la empresa en materia ambiental.

DIAGNÓSTICO

Información general
de la organización

Generación

Separación y
almacenamiento

Recolección y
Transporte

Tratamiento

Disposición Final



Siente tu Área

Área 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

Información general de la organización

Se establece la información general de la organización como:

- Actividad que desarrolla
- N° de empleados, de residentes, de estudiantes o de personas que visitan las instalaciones
- Dependencias con las que cuenta o procesos productivos, descripción de los mismos
- Puntos de generación de residuos sólidos (cocineta, oficinas, planta de producción, local,)

DESCRIPCIÓN DEL FLUJO DE MATERIALES

- **Materias primas e insumos:** es recomendable que el generador identifique y describa las materias primas e insumos que se utilizan en el proceso y especialmente aquellas que inciden en la generación de respel (tipo/cant./etapa del proceso donde se utilizan, sustancias químicas).
 - ✓ **Productos:** informar sobre cantidades anuales de los productos elaborados
 - ✓ **Residuos:** es recomendable que el generador identifique todos los residuos que se generan en la instalación (proceso productivo, actividades conexas - planta de tratamiento, laboratorio, inventarios, envases de agroquímicos, etc).

Generación

Se realiza una caracterización y un aforo para determinar el tipo y la cantidad de residuos que se producen en la organización.



Separación y almacenamiento

Recolección y Transporte

Tratamiento

Disposición Final

Los residuos son separados de acuerdo a sus características? Recupero el material reciclable o se encuentra mezclado? Separo los residuos peligrosos de los no peligrosos? Cuento con un sitio de almacenamiento? Se encuentra en buenas condiciones?

Se emplea un shut para retirar los residuos? Se recolectan en cada zona de generación por el empleado de oficios generales? Son llevados hasta un lugar determinado por el personal de la organización? Los residuos se recogen por separado o sin importar las características de los mismos?

Realizo un tratamiento adecuado para mis residuos? Sin importar si son peligrosos los entrego a la ruta ordinaria de aseo? Se qué manejo realizan las empresas a las que les entrego los residuos para su tratamiento?

Se establece si se disponen adecuadamente los residuos. Se envían a rellenos sanitario? Se disponen en escombreras autorizadas? Se entregan los residuos sin control y se disponen en lotes baldíos

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN

Establezca los objetivos que busca con la sensibilización y capacitación del personal que hace parte de la organización y escríbalos.

La sensibilización y capacitación debe hacerse continuamente, así que establezca un cronograma de actividades

Emplee diferentes métodos como talleres, carteleras, actividades lúdicas, mensajes por altavoz, correos electrónicos,.....



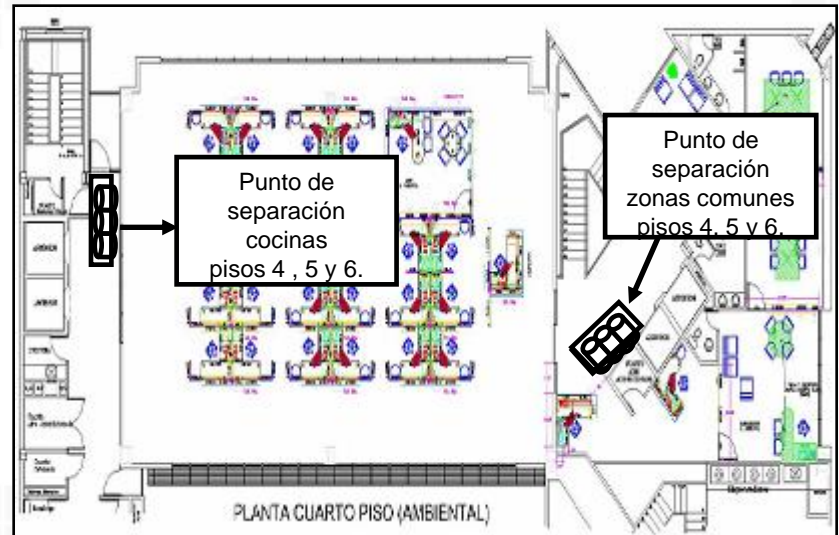
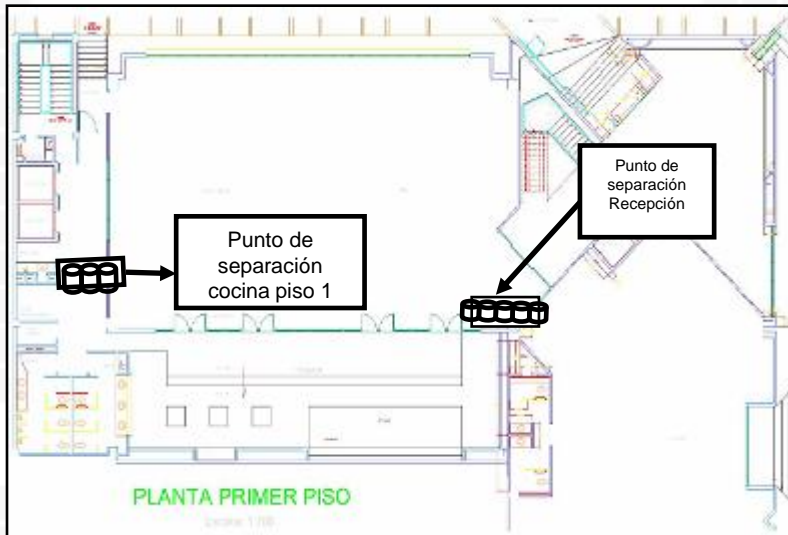
SEPARACIÓN EN LA FUENTE

Implementar al interior de la organización una serie de estrategias que permitan la minimización de la generación de residuos:

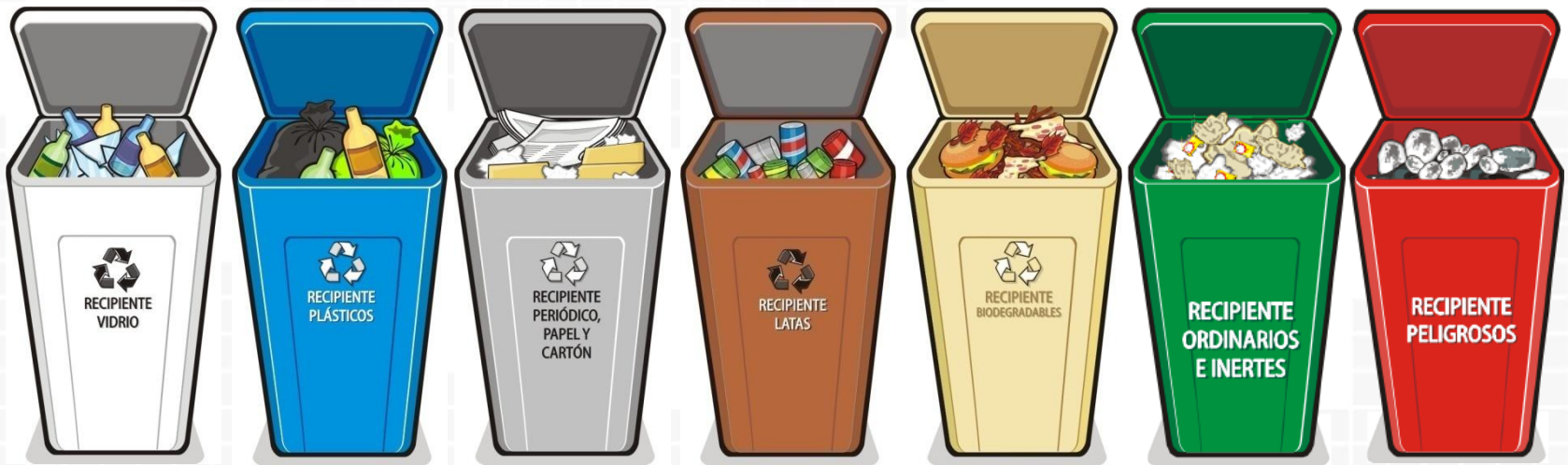
- Utilizar las dos caras de papel
- Hacer un mayor uso de la comunicación electrónica
- Corregir en la pantalla del computador en lugar del papel
- Depositar el papel usado en los recipientes instalados para este fin
- Informar a todo el personal sobre el ciclo de vida de los materiales consumidos en la institución, que posteriormente se convierten en residuos
- Instaurar una política en la organización para que los alimentos que ingresa el personal estén envasados en materiales reciclables, favoreciendo el uso de plásticos y cartones reciclables y loza y evitando el uso de materiales que actualmente no se aprovechan en la región como por ejemplo el Poron (Icopor).

SEPARACIÓN EN LA FUENTE

Establezca en su documento como realizar la separación en cada uno de los puntos generadores, de acuerdo con los datos obtenidos durante la caracterización puede determinar la capacidad, la cantidad de recipientes que necesita y su ubicación estratégica.



SEPARACIÓN EN LA FUENTE



Vidrio

Plástico

**Papel y
cartón**

Latas

Biodegradables

**Ordinario,
común e inerte**

Peligrosos

Siente tu **Área**

Área 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

SEPARACIÓN EN LA FUENTE



Siente tu **Área**

SEPARACIÓN EN LA FUENTE



Recipientes con los que contaba la Entidad



Recipientes acondicionados para cumplir con el código de colores

ORDINARIOS E INERTES



- Envolturas de mekato
- Servilletas sucias
- Residuos de barrido
- Colillas
- Icopor
- Espumas
- Restos de vajillas y porcelanas.
- Residuos contaminados con materia orgánica.



BIODEGRADABLES



- Residuos de alimentos antes y después de su preparación
- Residuos vegetales de poda y jardín
- Cáscaras de frutas y verduras
- Restos de café
- Trozos de madera



RECICLABLES

PAPEL Y CARTÓN

- Papel de Archivo (impresos y/o escritos en general)
- Papel Kraft
- Cajas de cartón
- Plegadiza (cartón delgado)
- Periódicos y revistas
- Folletos y catálogos
- Cuadernos
- Papeles de oficina, de computadora, fotocopias, sobres y tarjetas
- Guías telefónicas
- Rollos de cartón
- Empaques de tetrapack



RECICLABLES

PLÁSTICO



SI

- Vasos y cubiertos desechables
- Envases y Empaques plásticos
- Botellas y envases de bebidas
- Muebles plásticos



NO

- Empaques de alimentos embutidos, salsas, carnes y quesos.
- Envolturas de pastillas.
- Envases de aceite de carro, de anticongelante, de disolventes, de insecticidas o de veneno.



RECICLABLES

VIDRIO

SI

- Botellas, envases o frascos de cualquier forma y color, ej: compotas, café, licores, cerveza, lociones, mermelada, vidrios planos como espejos o ventanas.

NO

- Bombillos, lámparas de neón, Pantallas de televisor y computador.



RECICLABLES

METALES

SI

- Acero, cobre, hierro, aluminio, plomo.
- Utensilios de cocina metálicos
- Latas de gaseosa y cerveza
- Tuberías metálicas
- Adornos y utensilios metálicos

NO

- Aerosoles de insecticidas y pinturas o que hayan contenido alguna sustancia peligrosa.



PELIGROSOS

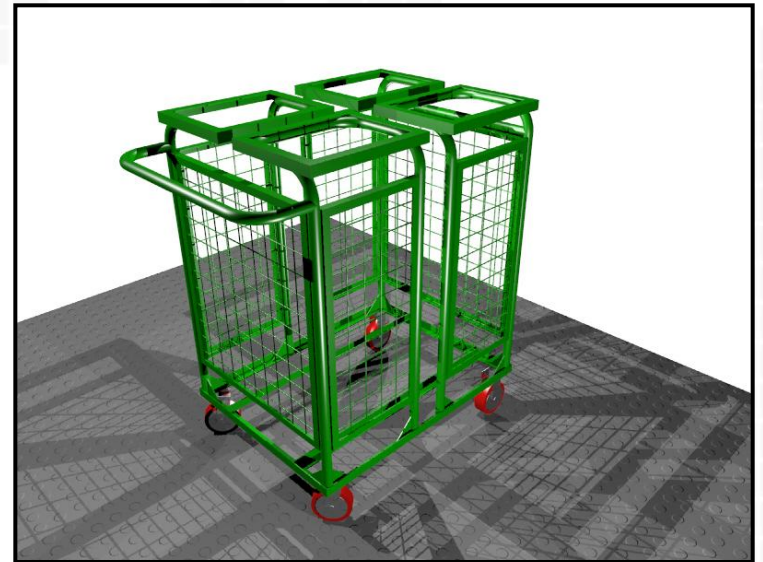


- Riesgo Biológico (Agujas, gasas, algodón, impregnadas con fluidos corporales)
- Medicamentos
- Limpiadores
- Aerosoles – Pinturas
- Desinfectantes
- Pesticidas e insecticidas
- Fertilizantes
- Productos para mascotas
- Gasolina
- Aceite y cera líquida para automóvil
- Solventes – Removedores
- Baterías



RECOLECCIÓN INTERNA

- Rutas de recolección interna de residuos
- Horarios y frecuencias de recolección
- Recolección manual o con vehículos rodantes
- Recolección separada de los residuos sólidos
- Los utilizados para residuos peligrosos serán identificados y de uso exclusivo para tal fin



ALMACENAMIENTO

- Disponer de espacios por clase de residuo, de acuerdo a su clasificación.
- Disponer de una báscula y llevar un registro para el control de la generación de residuos.
- Debe ser de uso exclusivo para almacenar residuos sólidos y estar debidamente señalizado.
- Protección para aguas lluvias.





Almacenamiento de residuos peligrosos

ALMACENAMIENTO

- Iluminación y ventilación adecuadas.
- Paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros y lavables con ligera pendiente al interior.
- Acometida de agua y drenajes para lavado.
- Elementos que impidan el acceso de vectores y roedores.
- Equipo de extinción de incendios

CUADRO RESUMEN DE INCOMPATIBILIDADES DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

						
	+	-	-	-	+	
	-	+	-	-	-	
	-	-	+	-	+	
	-	-	-	+	○	
	+	-	+	○	+	

+ Se pueden almacenar conjuntamente.

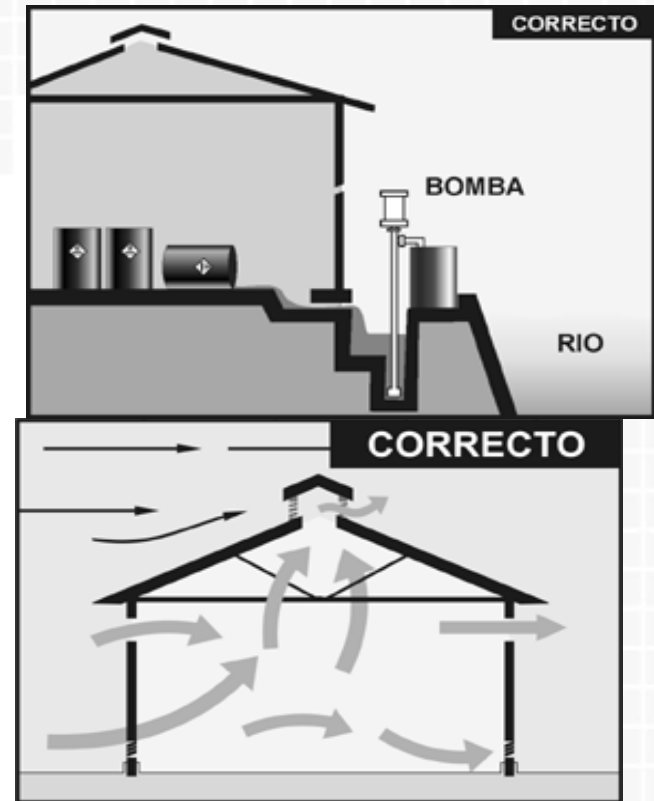
○ Solamente podrán almacenarse juntos, si se adoptan ciertas medidas preventivas.

- No deben almacenarse juntos.

Incompatibilidad para el almacenamiento de residuos peligrosos

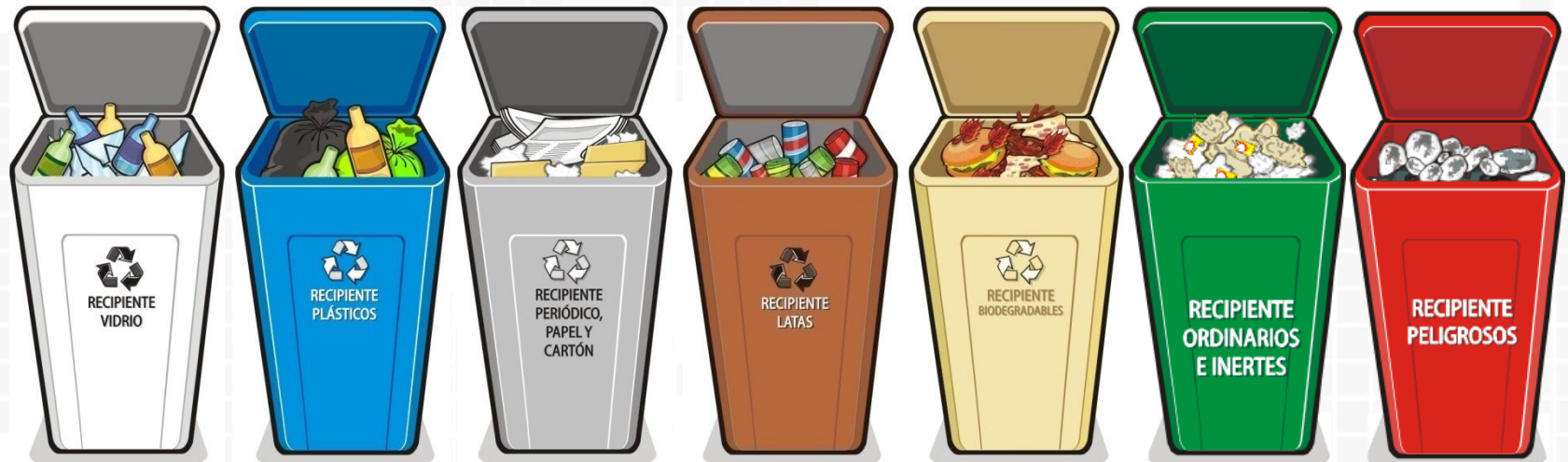
ALMACENAMIENTO RESIDUOS PELIGROSOS

- Todas las sustancias peligrosas deben estar marcadas y poseer las Hojas de Seguridad.
- Separación de materiales incompatibles por medio de edificios o muros cortafuego
- Salidas de emergencias distintas a las de las puertas principales de ingreso de mercancías.
- Los drenajes del interior de la bodega se deben conectar a pozos colectores.
- Los techos deben no deben admitir el ingreso de agua lluvia pero si la salida del humo y el calor en caso de un incendio.



ALMACENAMIENTO

En el sitio de almacenamiento central:



Siente tu Área

APROVECHAMIENTO

COMPOSTAJE - LOMBRICULTURA



APROVECHAMIENTO



Siente tu **Área**

Area 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

TRATAMIENTO



Incineración – Algunos Residuos Peligrosos



Tratamiento Físicoquímico – Residuos Peligrosos Químicos

TRATAMIENTO



Siente tu **Área**

CRITERIOS EN SELECCIÓN DE TRATAMIENTOS DE RESPEL

- Naturaleza del residuo (característica, producción composición, concentración, volumen)
- Potencialidad de recuperación de materiales
- Aprovechamiento energético
- Característica deseada del RESPEL
- Disponibilidad de instalaciones
- Distancia para transporte
- Normas de seguridad por grado de riesgo
- Compatibilidad de los residuos

TIPOS DE TRATAMIENTO DE RESPEL

FÍSICO :

Se aplica para separar diferentes fases o sustancias y poder tratarlas por separado o inmovilizarlas. Modifica las propiedades físicas del RESPEL y permite eliminar los componentes tóxicos que se encuentran disueltos o suspendidos.



TIPOS DE TRATAMIENTO DE RESPEL FÍSICOS

TIPO DE TRATAMIENTO	DESCRIPCIÓN
SEPARACIÓN MANUAL	Elimina residuos seleccionados mediante inspección visual
CRIBADO Y TAMIZADO	Elimina el material grueso
SEDIMENTACIÓN	Asienta los sólidos para separarlos del líquido
DECANTACIÓN	Elimina el contenido del agua
CENTRIFUGACIÓN	Elimina el contenido del agua
FILTRACIÓN	Separa mezclas heterogéneas de sólidos y líquidos
ABSORCIÓN	Adhiere contaminantes sobre superficies controladas
LAVADO DEL SUELO	Extrae contaminantes solubles
SECADO DEL LODO	Elimina líquidos retenidos en los lodos

TIPOS DE TRATAMIENTO DE RESPEL

QUÍMICO

Alteran la naturaleza interna de los constituyentes peligrosos por medio de reacciones químicas, en la mayoría de los casos eliminando la peligrosidad del residuo.



TIPOS DE TRATAMIENTO DE RESPEL

TIPO DE TRATAMIENTO	DESCRIPCIÓN
REDUCCIÓN Y OXIDACIÓN QUÍMICA	Utiliza agentes oxidantes y reductores para transformar los componentes
NEUTRALIZACIÓN	Neutraliza el pH
PRECIPITACIÓN	Separa los componentes peligrosos de la solución
DECLORACIÓN	Elimina el cloro de los materiales orgánicos
HIDRÓLISIS	Separa los componentes añadiendo agua
ELECTROLISIS	Separa los compuestos químicos mediante descarga eléctrica

TIPOS DE TRATAMIENTO DE RESPEL FÍSICO-QUÍMICOS

TIPO DE TRATAMIENTO	DESCRIPCIÓN
EXTRACCIÓN DE SOLVENTES SEPARACIÓN DE LA MEMBRANA - SEMIPERMEABLES	Utiliza un solvente inmisible para disolver material orgánico en la solución acuosa
FLOCULACIÓN Y COAGULACIÓN	Agrega componentes puros
“STRIPPING” / DESORCIÓN	Separa los componentes volátiles del líquido, sometiéndolos a una corriente de gas
LIXIVIACIÓN	Elimina los componentes solubles del material sólido
IRRADIACIÓN DE UVA/ OZONÓLISIS	Separa los componentes peligrosos mediante ozono/energía
INTERCAMBIO DE IONES	Intercambio con especies iónicas disueltas mediante el contacto con resina

TIPOS DE TRATAMIENTO DE RESPEL

BIOLÓGICO

Pone en contacto el residuo con la biomasa (microorganismos), el contenido húmedo del residuo y el método y grado de aireación que se desee para su degradación.



TIPOS DE TRATAMIENTO DE RESPEL BIOLÓGICOS

TIPO DE TRATAMIENTO	DESCRIPCIÓN
LODOS ACTIVADOS	Biodegradación de especies orgánicas con lodo bioactivado en fase acuosa
BIOLÓGICO GIRATORIO	Elimina las especies orgánicas acuosas en contacto con el filtro bacterial rico
FITORREMEDIACIÓN	Aprovecha la capacidad de ciertas especies vegetales para extraer del suelo, a través de sus raíces, contaminantes inorgánicos tales como metales pesados y acumularlos en su tejido vegetal.
BIORREMEDIACIÓN	Proceso utilizado para detoxificar contaminantes en ambientes como mares, estuarios, lagos, ríos y suelos, usando microorganismos para transformar contaminantes orgánicos en compuestos más simples.
LAND FARMING	Remediación biológica mediante la cual los materiales contaminados son esparcidos en una superficie de suelo, o son extraídos del lugar y apilados sobre una superficie impermeable, para que presentes generen materiales inocuos para el ambiente.

TIPOS DE TRATAMIENTO DE RESPEL

TÉRMICO

Emplea altas temperaturas como principal mecanismo para la destrucción del contaminante, eliminando o reduciendo sustancialmente la toxicidad y/o peligrosidad.



TIPOS DE TRATAMIENTO DE RESPEL TÉRMICOS

TIPO DE TRATAMIENTO	DESCRIPCIÓN
INCINERACIÓN	Combustión completa utilizando oxígeno excedente
CO -PROCESAMIENTO	Utilización de la misma unidad de producción de clinker para la combustión de residuos.
PIROLISIS	Descomposición térmica en ausencia total de oxígeno
GASIFICACIÓN	Combustión incompleta en ausencia parcial de oxígeno

DISPOSICIÓN FINAL

Relleno Sanitario



Siente tu Área

DISPOSICIÓN FINAL

Relleno de seguridad – Celda de seguridad



Siente tu Área

DISPOSICIÓN FINAL

Escombrera



MANEJO DE ESCOMBROS

- Dar estricto cumplimiento de la Resolución 541 de 1994 en el manejo de escombros, señalización, almacenamiento y disposición final de materiales provenientes de excavaciones y demoliciones.
- Clasificación y tratamiento previo al aprovechamiento y/o disposición final en sitios autorizados por planeación municipal
- Reciclar y reutilizar los materiales que así lo permitan.



- No almacenar ni disponer los materiales, en áreas de espacio público o zonas verdes.
- No mezclar los materiales con otro tipo de residuos líquidos o peligrosos y basuras.
- Vehículos apropiados y cubrir la carga transportada.

Siente tu Área

Area 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

MANEJO DE RESIDUOS VEGETALES

- Clasificación por tipo de material.
- El material producto de las talas y podas deberá ser chipeado y aprovechado en el sitio como mejorador de suelo y aportante de nutrientes.
- Los troncos deben ser trozados y aprovechados como mobiliario urbano en sitio o para estacones.
- Este material se puede compostar y aprovechar el abono orgánico.
- Parte de madera podrá utilizarse para la fabricación de carbón vegetal, aplicando técnicas de producción más limpia.
- El material restante debe ser dispuesto en lugares adecuados acorde al POT, usos del suelo, técnicas y manejo ambiental necesario.





“Pique y Aplique”

TÉCNICAS DE MANEJO MÁS COMUNES PARA LOS RESIDUOS

TIPOS DE RESIDUOS	TÉCNICAS DE MANEJO
Ordinarios e Inertes	Relleno Sanitario
Biodegradables	Compostaje, lombricultura, etc
Reciclables: Plástico, Vidrio, Cartón y similares, Chatarra.	Reuso, Reciclaje, etc.
Peligrosos: con algunas restricciones dependiendo de sus características.	Aprovechamiento, Incineración, Rellenos de seguridad, otras tecnologías de tratamiento (como térmicos, fisicoquímico, etc)
Escombros	Aprovechamiento, Escombreras autorizadas

DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

La documentación relacionada puede encontrarla en:

- Página web www.metropol.gov.co – sala de información – residuos sólidos
- Centro de documentación

Puede consultar sus inquietudes en:

Oficina de atención al usuario en el Teléfono 385 6000 ext 127



Siente tu **Área**

Área
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

PLAN DE CONTINGENCIAS

- Comité de emergencias
- Identificación y evaluación de riesgos
- Incendios
- Daño de Equipo de recolección
- Accidentes Laborales
- Derrame parcial o total de los residuos sólidos
- Cierre parcial o total de los sitios de tratamiento o disposición final de residuos sólidos
- Tope o sobrecarga de la capacidad de almacenamiento de los residuos sólidos
- Inundación del sitio de Almacenamiento de los Residuos Sólidos.
- Manejo de las contingencias



Experiencias exitosas de los diferentes sectores con el adecuado manejo de residuos



Siente tu **Área**

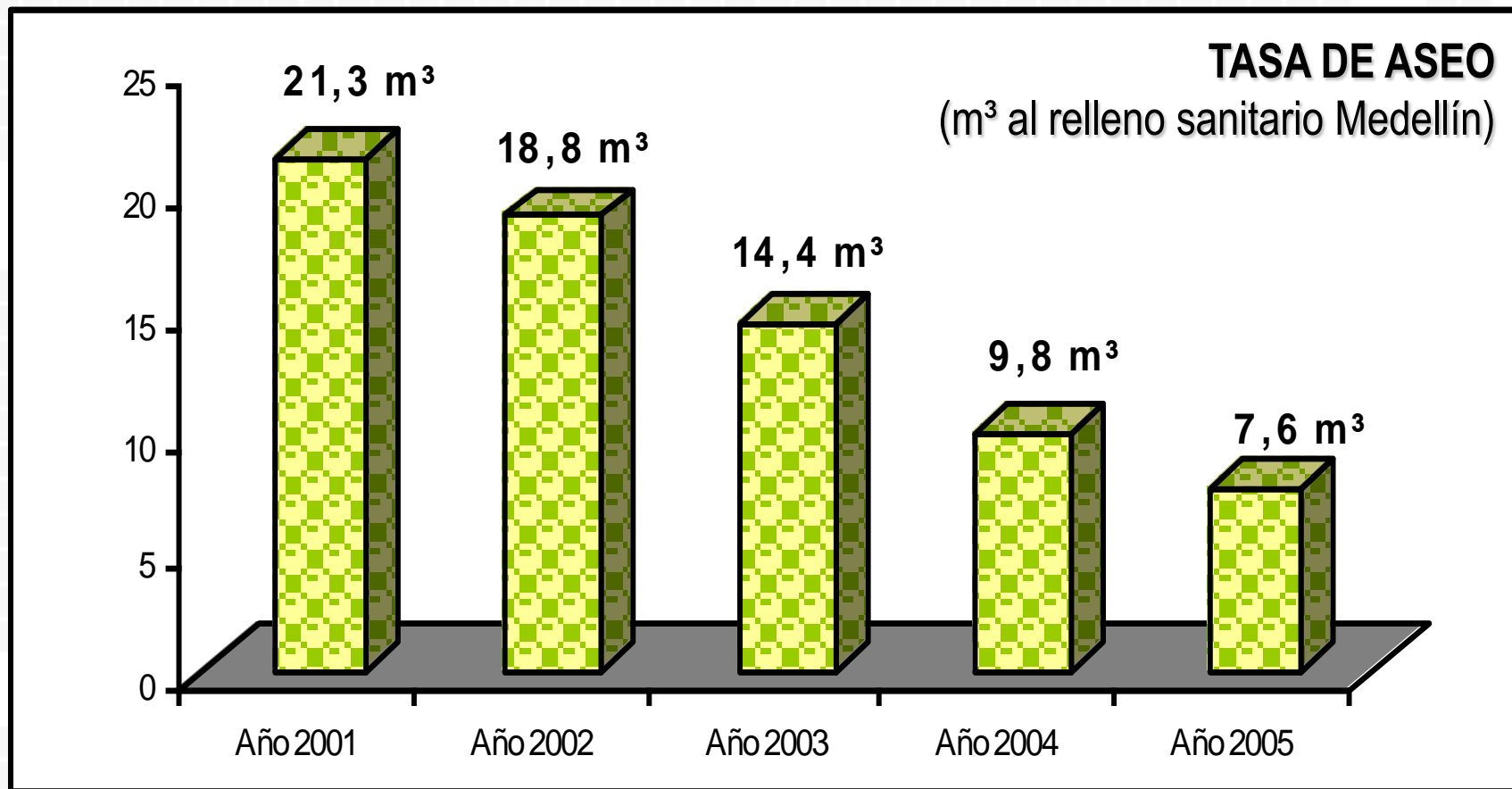
Area 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

Sector Industrial y comercial

Siente tu **Área**

Area 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

EXPERIENCIA PRODENVASES CROWN S.A.



Siente tu Área

Área 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

EXPERIENCIA PRODENVASES CROWN S.A. – ALMACENAMIENTO

ANTES



DESPUES



Siente tu Área

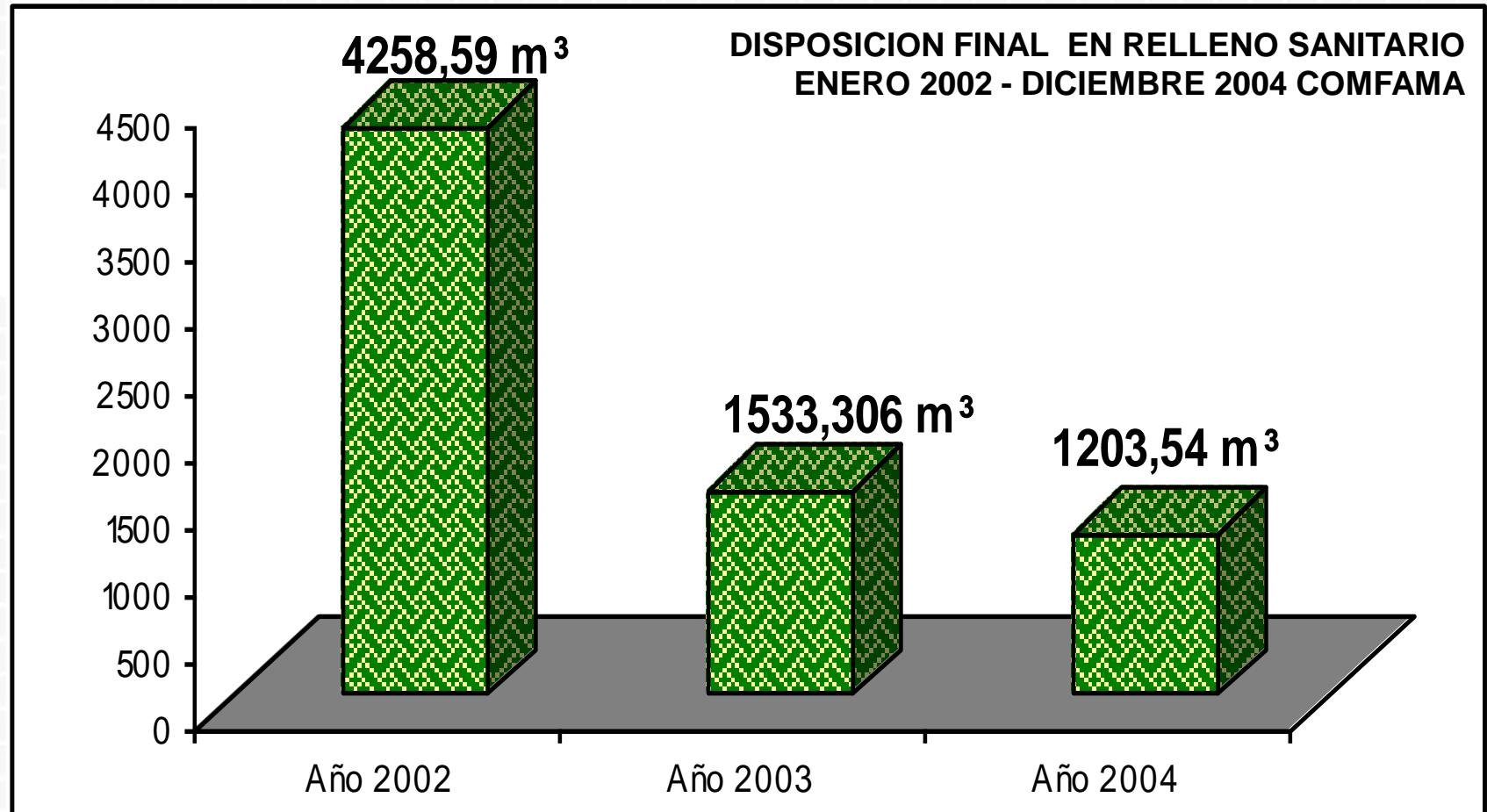
Área 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

Sector de servicios

Siente tu Área

Área 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

EXPERIENCIA COMFAMA



Siente tu Área

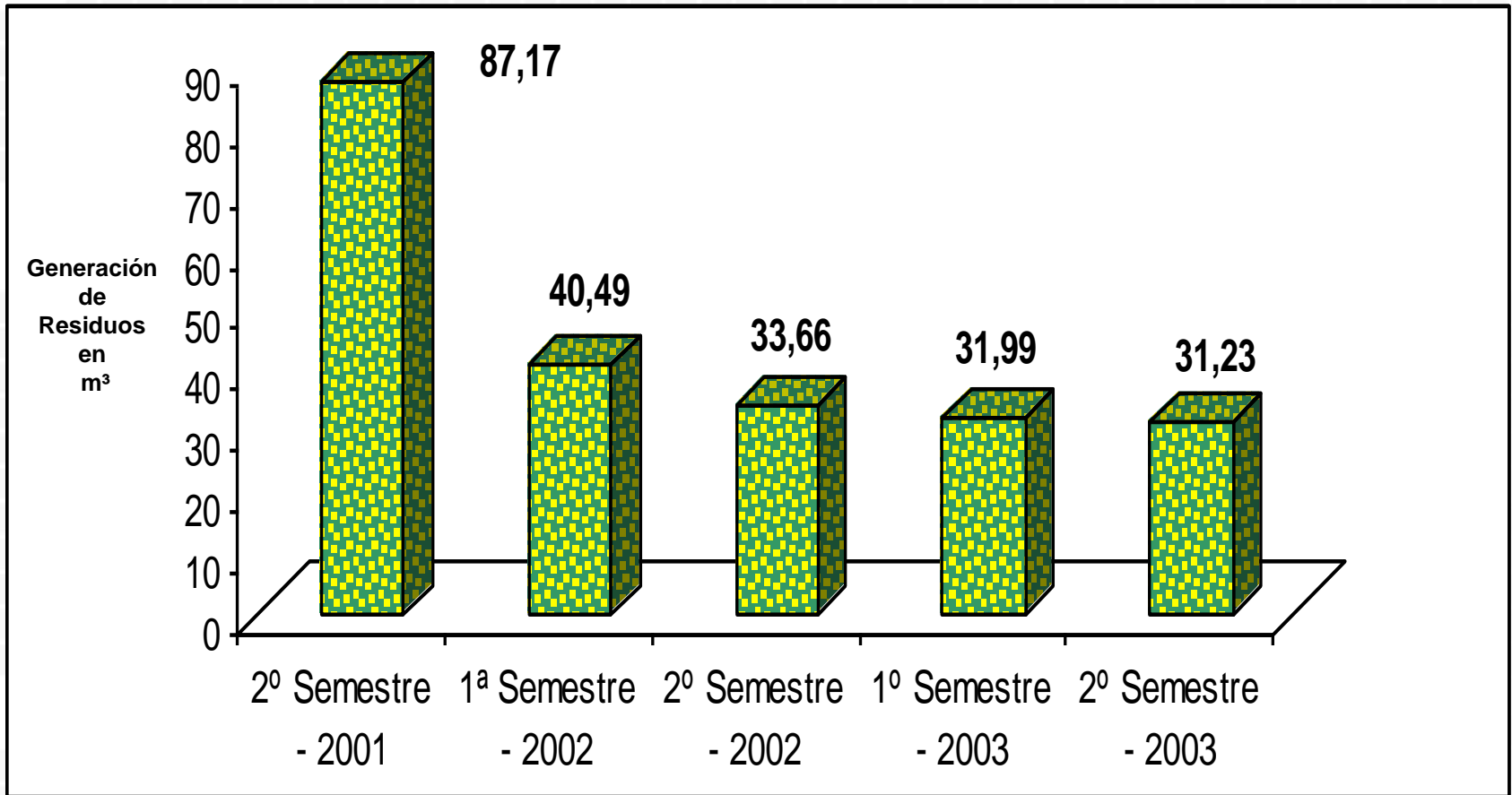
Área 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

Sector Institucional

Siente tu **Área**

Área 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

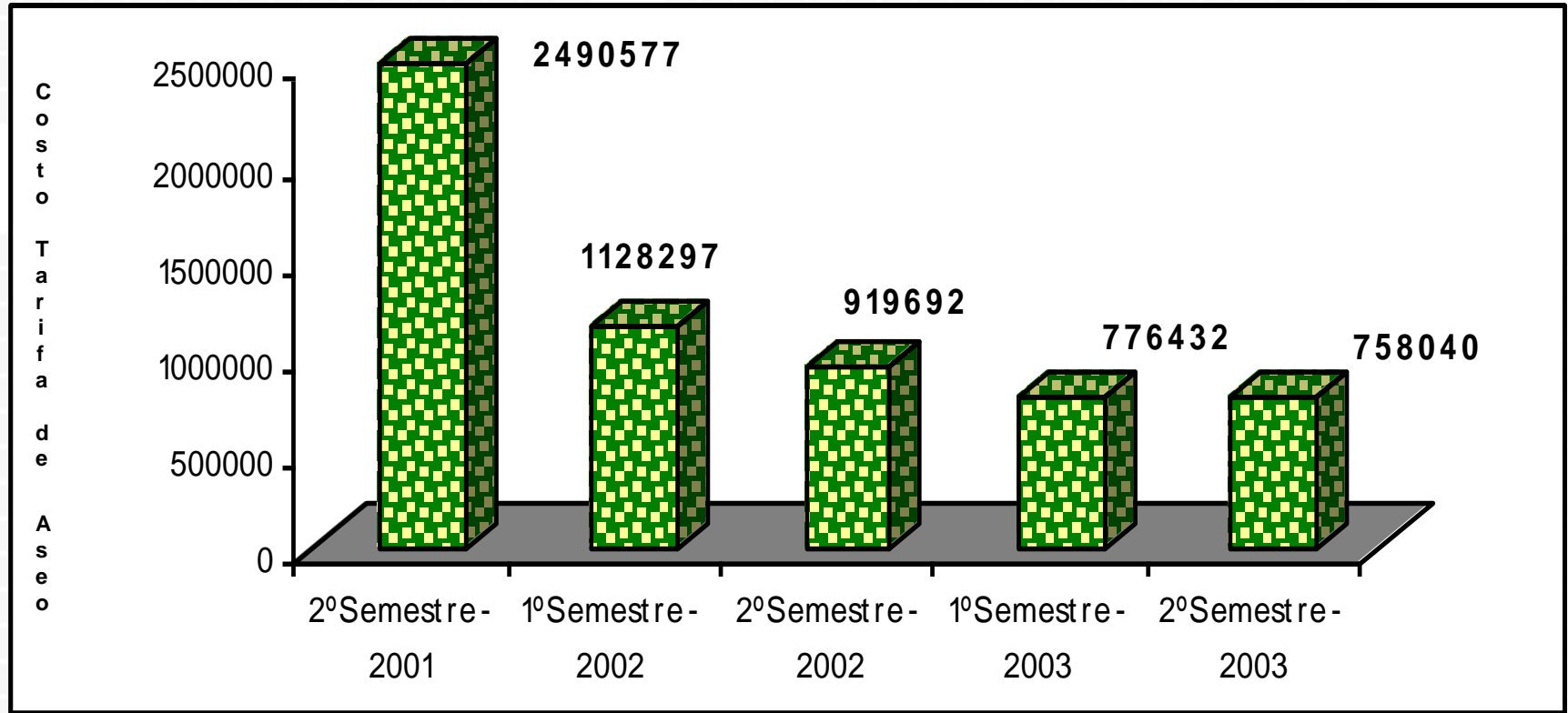
EXPERIENCIA UNIVERSIDAD DE LA SALLE



Siente tu Área

Area 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

EXPERIENCIA UNIVERSIDAD DE LA SALLE



Siente tu Área

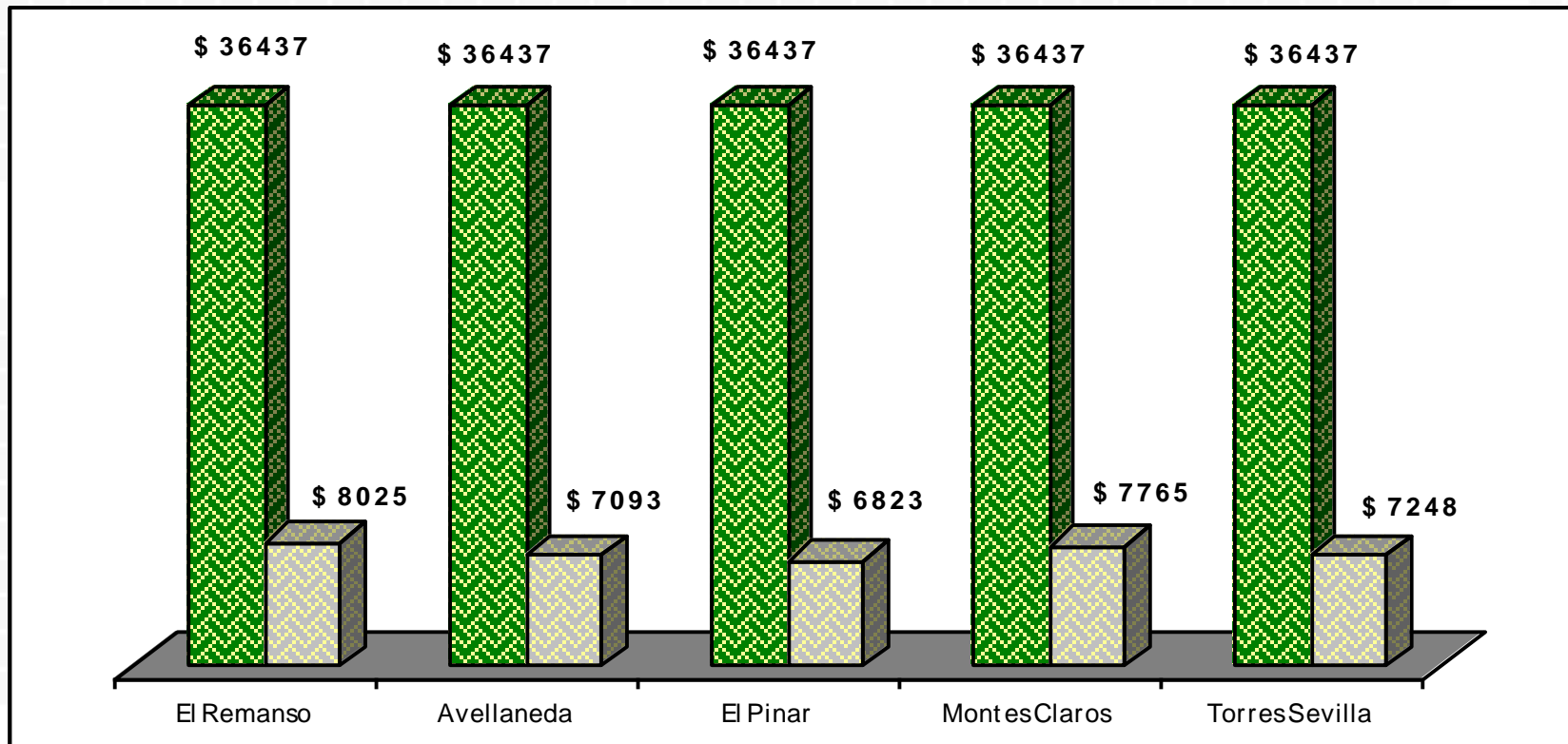
Area 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

Sector Residencial Multiusuarios

Siente tu **Área**

Área 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

EXPERIENCIA MULTIUSUARIOS



Valor de la tarifa de aseo antes de optar por la opción tarifaria Multiusuario



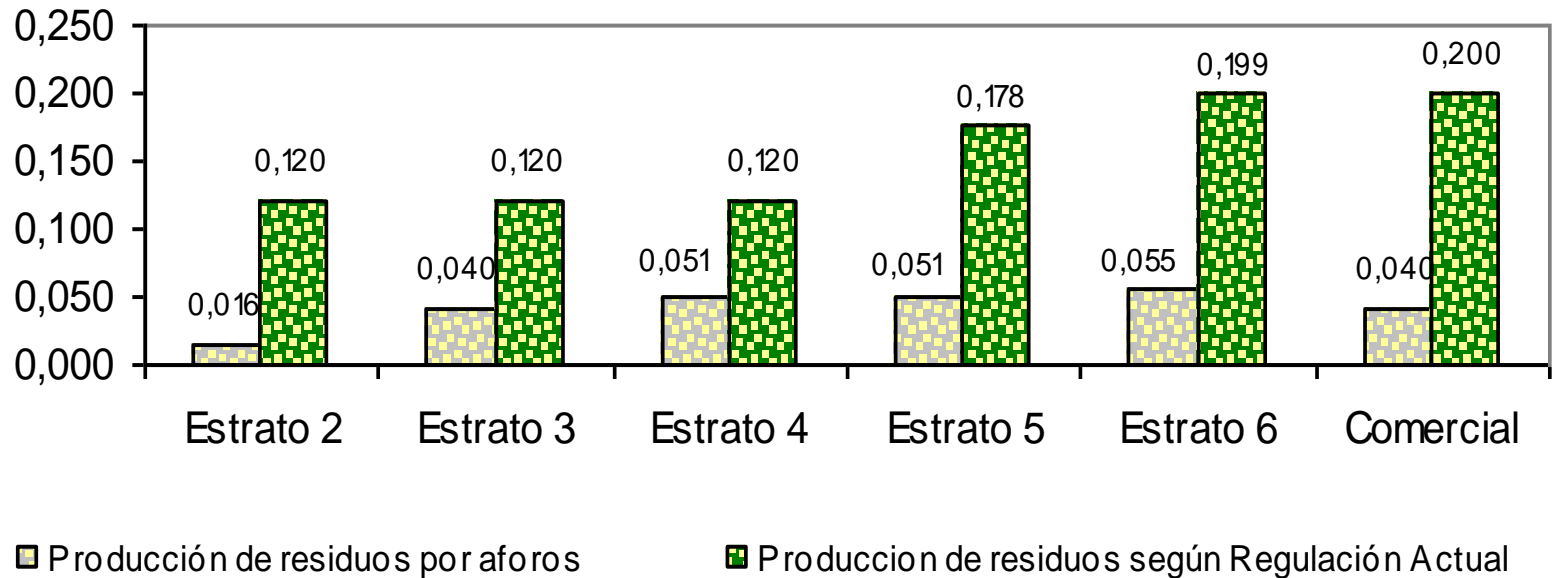
Valor de la tarifa de aseo despues de optar por la opción tarifaria Multiusuario

Siente tu Área

Área 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

PRODUCCIÓN MENSUAL PROMEDIO DE RESIDUOS POR USUARIO (MUESTRA DE 160 USUARIOS AFORADOS)

Producción promedio de residuos por usuario
(Ton/usuario-mes) - AFOROS VOLUNTARIOS Y SOLICITADOS



SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ - Microsoft Internet Explorer provided by Area Metropolitana - AMVA

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

← Atrás → Búsqueda Favoritos

Dirección: <http://www.metropol.gov.co/home.php> Ir Vinculos

Martes, 10 de Marzo de 2009

Area
METROPOLITANA
del Valle de Aburrá

INICIO CORPORATIVO EL VALLE DE ABURRÁ QUÉ HACEMOS PROYECTOS ÁREA VIRTUAL SALA DE INFORMACIÓN INTRANET

Noticias de Interés

10 Mar 2009
PRIMERA GRAN ENCUESTA AMBIENTAL NACIONAL SE PRESENTA POR PRIMERA VEZ EN EL VALLE DE ABURRÁ
La ex ministra de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Cecilia Rodríguez González-Rubio, presentará a la comunidad metropolitana la Primera Gran Encuesta Nacional Ambiental, realizada el año pasado por la revista Catorces y la Universidad Nacional de Colombia.

06 Mar 2009
ESTUDIOS EXPONEN ALTERNATIVAS TÉCNICAS PARA RECUPERACIÓN AMBIENTAL INTEGRAL DEL MORRO DE MORAVIA
Ayer en la sede de Investigación Universitaria (SIU), se dieron a conocer nuevos resultados de los estudios técnicos para la recuperación

Publicaciones contractuales

24 Feb 2009
SELECCIÓN ABREVIADA MEDIANTE SUBASTA INVERSA PRESENCIAL No. 002 DE 2009
Servicio de mensajería para la admisión y entrega de correspondencia y demás envíos en las modalidades de urbano, regional, nacional, internacional y masivo para el área metropolitana del valle de aburra

03 Feb 2009
SELECCIÓN ABREVIADA MEDIANTE SUBASTA INVERSA PRESENCIAL No. 0001 DE 2009
Prestación de servicio de transporte terrestre automotor para el cumplimiento de las actividades de los programas, proyectos, control y vigilancia de los recursos naturales y demás actividades de la entidad.

La calidad del aire es Cuestión de todos

Proyecto Vía Distributiva

Sistema de Información Metropolitana

PAISAJE DE LAS AGUAS

Plan Maestro de Zonas Verdes Urbanas del Valle de Aburrá

Inicio Soporte Resi... CAPACITACI... Microsoft Po... AREA METRO... SIM - Sistema... pantalla.doc ... 13:31

Siente tu Área

Área 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

PORTAL DE INGRESO DE INFORMACIÓN

SIM - Sistema de Información Metropolitana - Microsoft Internet Explorer provided by Area Metropolitana - AMVA

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://servicios.metropol.gov.co/sim/LoginN.aspx>

Martes, 10 de Marzo de 2010

Area
METROPOLITANA
del Valle de Aburrá
ABURRÁVA 3

Iniciar sesión

Nombre de usuario:

Contraseña:

[Nuevo usuario](#) [Olvido su contraseña?](#)

Recordar mi clave la próxima vez

Residuos Sólidos

[Inscripción a capacitaciones](#)

[Instructivo Declaratoria Guía Rápida Hospitalarios](#)

Cualquier inquietud por favor escribanos al correo soporte.residuos@metropol.gov.co

[Instrucciones para el diligenciamiento del formulario RH1](#)

Listo Intranet local

Inicio Soporte Resi... CAPACITACI... Microsoft Po... ÁREA METRO... SIM - Sistema... pantalla.doc ... 13:31

Siente tu **Área**

Area 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

PERMISOS AMBIENTALES

- Resolución 2202/2005: Formularios (Expedida por MAVDT)
- Para un permiso de ocupación de cauce
 - Decreto 2811/74: Artículo 102. Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua deberá solicitar autorización.
 - Decreto 1541/78: Artículo 104. La construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización...
- Para un permiso de aprovechamiento forestal de árboles aislados
 - Decreto 1791/96

PERMISOS AMBIENTALES


METROPOLITANA del Valle de Aburrá







INICIO CORPORATIVO EL VALLE DE ABURRÁ QUÉ HACEMOS PROYECTOS **ÁREA VIRTUAL** SALA DE PRENSA INTRANET

Registros Por Página 10

DESCARGA DE DOCUMENTOS

Intranet Área

Buscar por: Descripción  BUSCAR

PESO	FECHA	DESCRIPCIÓN
 67.308 KB	10 Enero 2007	Formato de informe anual para industrias forestales
 40.735 KB	21 Diciembre 2006	Formato Unico emision de fuentes atmosfericas Fuentes Fijas
 40.735 KB	20 Diciembre 2006	Formato Único Nacional De Solicitud De Permiso De Emisiones Atmosféricas Fuentes Fijas
 50.800 KB	20 Diciembre 2006	Formulario Único Nacional De Solicitud De Permiso De Vertimientos
 48.939 KB	20 Diciembre 2006	Formulario Único Nacional De Solicitud De Concesión De Aguas Subterráneas
 54.523 KB	19 Diciembre 2006	Licencia Ambiental
 38.413 KB	19 Diciembre 2006	Ocupacion de cauces, playas y lechos

- » Área Virtual
 - Qué es el Área Virtual
 - » Juridica
 - » SIG
 - » Indicadores
 - » Administrativo
 - Presentación
 - Catalogo de Contratos
 - Centro de Documentacion
 - » Ambiental
 - Presentación
 - SICAM
 - Tramites
 - Quejas
 - Desinventar
 - Residuos Sólidos
 - Formularios**
 - Documentos Técnicos
 - » Sistema de Informacion Metropolitana de la Calidad del Aire

Siéntete tu Área

70 años
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

PRACTICAS SIMPLES

- Consumir productos que cuenten con menos empaques, reciclables.
- Dale otro uso a las cosas que quieres desechar, REUTILIZAR
- Al realizar las compras se deben elegir aquellos productos cuyos envases son retornables, o fácilmente reciclables.
- Realizar la separación de los residuos, a fin de evitar su contaminación y orientar su reciclaje.
- Entregar los residuos separados al recuperador.



¿Las montañas de mi tierra?

Serán otras ... si las
respetamos

Siente tu Área

Área 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010

TANIA VÁSQUEZ CUERVO
Subdirección Ambiental
Área Metropolitana del Valle de Aburrá
Soporte.residuos@metropol.gov.co

www.metropol.gov.co

Siente tu Área

Area 30
METROPOLITANA
Valle de Aburrá
AÑOS
1980
2010