



CORPORACION AMBIENTAL ECOLÓGICA Y SANITARIA DE COLOMBIA

Resolución No. 1983 de Agosto 23 del 2005 DAMA - Nit.: 900010667-1

www.corpoecoambiental.org

“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

1

PROGRAMA BASURAS CERO

“Las basuras hoy día, son un verdadero problema no solo para las autoridades del mundo, sino que ponen en peligro y riesgo la existencia y prevalencia del ser humano en nuestro planeta por los altos grados de contaminación que representan”

2012

Oficina.: CALLE 26 A S No. 19 B-18 Piso 3° Tels- 4665303-3004036271- Bogotá D.C., Colombia

Emails: corpoecoambiental@yahoo.com



CORPORACION AMBIENTAL ECOLÓGICA Y SANITARIA DE COLOMBIA

Resolución No. 1983 de Agosto 23 del 2005 DAMA - Nit.: 900010667-1

www.corpoecoambiental.org

“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

2

PROGRAMA BASURAS CERO

LA MEJOR ALTERNATIVA
PARA ADOPTAR EN LOS MUNICIPIOS
DE LOS PAISES QUE LO ADOPTEN

INCLUÍDA

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

2012

Oficina.: CALLE 26 A S No. 19 B-18 Piso 3° Tels- 4665303-3004036271- Bogotá D.C., Colombia

Emails: corpoecoambiental@yahoo.com



“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

PROGRAMA BASURAS CERO

INTRODUCCIÓN

Uno de los grandes problemas en materia de contaminación ambiental se origina en la generación de residuos sólidos, donde los actores sociales no tienen identificación y pertenencia con la madre tierra, pues somos grandes productores de BASURA, máxime con la nueva **política de consumo de gastar, usar y botar**, grandes cantidades de residuos, sin importarnos tan siquiera la composición y consecuencias que estos puedan causar en la naturaleza en perjuicio de nosotros mismos.

3

Por ello el programa BASURAS CERO se divide en cinco ejes fundamentales:

1. **Sensibilización Ambiental.** Es la etapa más importante. Se hace necesario vincular totalmente en la población donde se implanta y desarrolla este proyecto para que cada habitante pase de desempeñar un rol o papel **PASIVO** a desarrollar un rol o papel **ACTIVO**.

Es decir borrar y cambiar la conducta social adquirida durante toda nuestra historia respecto a nuestro papel frente a los Residuos Sólidos por nosotros generados: **Genero basura y mi solución frente al problema está en sacarla y/o botarla fuera de casa**, pues para eso pago la factura del servicio de Aseo y así acaba mi problema. La verdad ahí comienza el verdadero problema con las consecuencias ambientales que hoy padecemos en todos los países del mundo.

Es a través de los **medios de comunicación** (Radio, Televisión, medios impresos: Prensa, revistas, cartillas) y/o mediante el empleo de **Buses Aula Virtual Itinerante** (dependiendo de la condición geográfica del municipio) previamente adaptados para esta función; el objetivo central lo constituye la **FORMACIÓN UNA CONCIENCIA AMBIENTAL POSITIVA** en la población beneficiada cambiando el concepto de **BASURA** por el de **RESIDUO SÓLIDO** recuperable y de valor.

Es parte esencial y fundamental **cambiar el paradigma** hasta hoy aplicado:

“Hoy pago por la evacuación de la basura que genero

CAMBIO EL PARADIGMA POR

**a partir de hoy me vinculo al programa BASURAS CERO
y me pagarán por la basura que genero”**

Esto ocasiona que el generador tome conciencia y cambie el concepto de **basura por el de residuo** y con ello tome conciencia del valor de los residuos por él generados y se vincule con la política ambiental gubernamental de **seleccionar en la fuente** y de contribuir ambientalmente en la solución del problema de los residuos sólidos, ya que las conductas de consumo y el poder adquisitivo hacen que día a día aumente la producción de residuos sólidos y sea imposible su total recuperación y aprovechamiento, por la conducta y metodología hasta hoy empleada de introducir todos los residuos en una sola caneca de basura, contaminándolos y reduciendo así en gran porcentaje la



“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

posibilidad de recuperación y aprovechamiento de los mismos, obligando a la sociedad y al municipio a enterrarlo en el sitio de disposición final.

POLITICA ACTUAL: “RESIDUO SÓLIDO CONTAMINADO - RESIDUO ENTERRADO”

4

2. **Fomento de empleo** a través de la consecución de una identidad ambiental positiva de parte del ciudadano lograda a través del proceso de separación en la fuente de los residuos por éste generados, surge la posibilidad de creación y puesta en marcha de empresas **COOPERATIVAS - MYPYMES** ecológico-ambientales por barrio de los municipios donde se implante el proyecto. Esta labor permite que se generen y faciliten labores de reciclaje, recuperación y rehúso de los residuos sólidos recuperables, fomentando así una cultura ambientalista, que favorezca las condiciones de un paisaje positivo, libre de contaminación, que brinde salud y bienestar a la población, además de su cuota laboral generada a través de la creación de estas empresas ecológico-ambientales.

3. **Diagnóstico, diseño, montaje y operación de Plantas Integrales** para el tratamiento, recuperación, reciclaje y aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios **inorgánicos y orgánicos** con beneficios ambientales, económicos y sociales para toda la población donde se implante el proyecto.

4. **Recuperación de suelos y cuerpos de agua** que a la fecha han sido colmatados y por ende rebajan la calidad y productividad de los suelos por el uso continuo e indiscriminado de agroquímicos; que conllevan a daños irreversibles de estos.

A través del **abono orgánico** producido mediante la recuperación y aprovechamiento de los residuos orgánicos generados en la producción de alimentos en casa, **permite además** de generar empleo ecológico o empleos verdes en las áreas tanto urbanas como rurales y mejorar la calidad de vida de la población beneficiada; a través del consumo de productos orgánicos. Además el abono y Humus obtenido permite mejorar la productividad al recuperar y repotenciar los suelos mediante su aplicación, generando procesos de agricultura orgánica en el campo con miras de exportación aprovechando los TLC suscritos por el gobierno y fomentando de agricultura orgánica a nivel urbano.

5. **Eliminación gradual de los botaderos de basura a cielo abierto o rellenos sanitarios.** Este es el propósito y meta que se consigue con el desarrollo y operación de este proyecto y programa, ir contribuyendo de manera directa a combatir los problemas ambientales antes generados no solo por la mala disposición de los residuos sólidos generados sino por las conductas dadas en la manipulación de estos, que impiden la recuperación y aprovechamiento de los mismos.

1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La palabra basura a significado y es para la mayoría de las personas algo despectivo, algo que carece de valor y de lo que hay que deshacerse, de esta forma lo útil, que no siempre es necesario se convierte en un estorbo y es causa del problema de cómo nos desentendemos de lo que producimos y consumimos.

La gente produce basura a un ritmo mayor del que estos necesitan para descomponerse. Esto se debe a la sobre valoración que las personas les damos a los productos ya que estamos continuamente produciendo basura debido a

“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

la ignorancia, los malos hábitos y la irresponsabilidad, dando lugar a un campo del que nadie quiere hacerse responsable por lo que produce, ni por lo que compra.

Es como una bola de nieve que aumenta su volumen hasta generar un alud, los desperdicios se reproducen infinitamente en todos los rincones del planeta, ante la mirada indiferente de la población y de las autoridades.



En las ciudades la basura lleva siendo un problema casi desde el origen de éstas, debido a la densidad de población y al hecho de arrojar la basura a las calles, alcantarillados y cuerpos de agua (ríos, lagunas, humedales, etc.). Esto ha originado la proliferación de insectos, roedores y microorganismos patógenos, trayendo como consecuencias enfermedades para el ser humano, una de las más conocidas entre muchas es la peste bubónica producida por las ratas.

5

En lo referente al aprovechamiento de estos residuos no se conoce el grado de **reciclaje** que existe ni en Colombia ni en los departamentos o municipios **que se benefician con la implantación de este proyecto**, pero se calcula que no es muy alto en peso comparado con la cantidad de residuos generados en los municipios. El reciclaje actualmente se logra de dos maneras; **El primero** es mediante la separación y acopio en las industrias, comercios y grandes generadores y productores de materiales reciclables homogéneos para venderlos a recolectores privados. Generalmente, este tipo de reciclaje es lucrativo y ecológicamente positivo.

El segundo tipo es el practicado en los residuos: realizado por los trabajadores en los camiones recolectores y en mayor cantidad por **segregadores callejeros o recicladores** o por segregadores informales en el relleno sanitario, quienes obtienen sus sustento a través de los residuos sólidos recuperables presentes en las bolsas o recipientes colocados para su recolección (canecas o bolsas de basura), motivados por las difíciles condiciones económicas y falta de oportunidades laborales formales. Esta forma de recuperación no es recomendable porque pone en riesgo la salud de los segregadores y ocasiona problemas de estética en las ciudades.

La carencia de un sistema nacional de información en materia de residuos sólidos se constituye en un impedimento tanto para la formulación de políticas y planes como para toma de decisiones, formular programas, priorizar actividades, asignar recursos y realizar las labores de seguimiento, vigilancia y control.

Otro aspecto relevante, es la inadecuada, y en algunos casos reducida capacidad técnico administrativa de los departamentos y municipios, quienes mantienen estructuras “pasadas” con altos grados de ineficiencia. Se suma a esto, la falta de planificación estratégica en la gestión ambiental y del servicio, en muchos casos, debido al personal poco o nada calificado. Además, de una visión sesgada del área de Limpieza Pública que es considerada “operativa”, es decir no considera la integralidad del sistema.

Además del problema generado por los residuos sólidos en todos los departamentos de Colombia, se ha tomado para nuestro objetivo, desarrollo, ejecución y operación de este proyecto al **Departamento del CHOCO**, iniciando en el municipio de **CONDOTO**, donde las entidades encargadas del manejo de estos desechos y en especial en su población; han venido causando **gran deterioro ambiental**, tanto en los suelos como en los grandes recursos hídricos que atraviesan nuestro suelo, debido a la mala disposición de los residuos sólidos generados, consecuencia

“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

de la falta de cultura y conciencia por parte de la población tanto de la cabecera municipal como en los corregimientos aledaños, así como en los municipios vecinos; pues desde hace mucho tiempo los residuos se han arrojado en los cuerpos de agua o a campo abierto en terrenos dispuestos para ello sin las condiciones técnico ambientales requeridas y que por fenómenos como el viento y las precipitaciones hacen que se transporten lentamente, desapareciendo el problema aparentemente; ya que si tenemos en cuenta **los contaminantes que se disuelven en el agua** por descomposición de los residuos arrojados y transportados por ella (lixiviados), podemos darnos cuenta del gran daño desde el punto de vista de salubridad, al variar la calidad para consumo humano y agropecuario.

6

En la actualidad, en la mayoría de los casos se ha dado un manejo deficiente a los residuos, ya que la ciudadanía poco conoce y pone en práctica los lineamientos de la política para Gestión Integral de Residuos Sólidos, que intenta disminuir los siguientes problemas ambientales:

- **Generación creciente de los residuos**
- **Pérdida del potencial de utilización de los residuos**
- **Gestión parcial de los residuos sin considerar el impacto ambiental posterior a su recolección y transporte.**
- **Prácticas inadecuadas de disposición final en relación con su localización, construcción y operación de los botaderos y rellenos sanitarios.**
- **Ausencia del conocimiento sobre la magnitud del problema.**
- **Bajo desarrollo institucional del sector**
- **Falta de educación y participación ciudadana en el manejo ambiental de los residuos.**

En el aspecto financiero, la carencia de recursos propios y la falta de acceso a créditos; la inadecuada gestión financiera en la administración de fondos y en particular en la recaudación de los mismos; la carencia de sustentabilidad económico-financiera del manejo de los residuos sólidos; los elevados costos de operación debido a la ineficiencia y/o empleo de tecnologías inapropiadas (de alto costo); la falta de continuidad del personal gerencial y técnico; la carencia de información confiable (base de datos) sobre contribuyentes y sobre costos; el inexistente control de costos; y, la corrupción interna y externa; son factores que impiden un buen manejo de los residuos.

Anteriormente se habló de **la actitud desaprensiva de la población**. Esta, en muchos casos, está propiciada por la falta de educación cívica y ambiental, por las diferencias culturales y por los malos hábitos con respecto a la limpieza urbana.

En este sentido, muchas gobernaciones y alcaldías municipales, no cuentan con programas ambientales que incentiven el apoyo de la comunidad (**“cultura de la limpieza”**) y, existen escasos intereses en involucrar a las comunidades en la gestión de los residuos, además, existen muy pocos programas departamentales o municipales que incentiven la gestión ambiental de los residuos sólidos, como: **recolección selectiva, reciclaje, minimización, producción limpia, etc.**

Es notorio en los últimos años, las actitudes consumistas de la población, que no se enmarcan en los conceptos de **reducción, rechazo, reutilización y reciclaje**.

Todo ello resultado de la **falta de programas de sensibilización y educación ambiental** con énfasis en residuos sólidos, que pretendan la generación de una conciencia **ambiental** positiva, (Ver Fig. 1. diagrama árbol de

problemas) y además conlleven a la población a procesos de separación en la fuente, recuperación y aprovechamiento de los residuos sólidos con eliminación gradual de los rellenos sanitarios y sobre todo teniendo en cuenta los beneficios socio económicos que ello representa en materia ambiental al reincorporar nuevamente la gran parte de estos residuos a los procesos productivos, produciendo economías a escala en lo que representa la explotación de los recursos naturales no renovables (Petróleo-Plásticos, árboles – papel, metales ferrosos y no ferrosos entre otros), siendo además es notorio la carencia de regulaciones del gobierno central y de los gobiernos municipales.

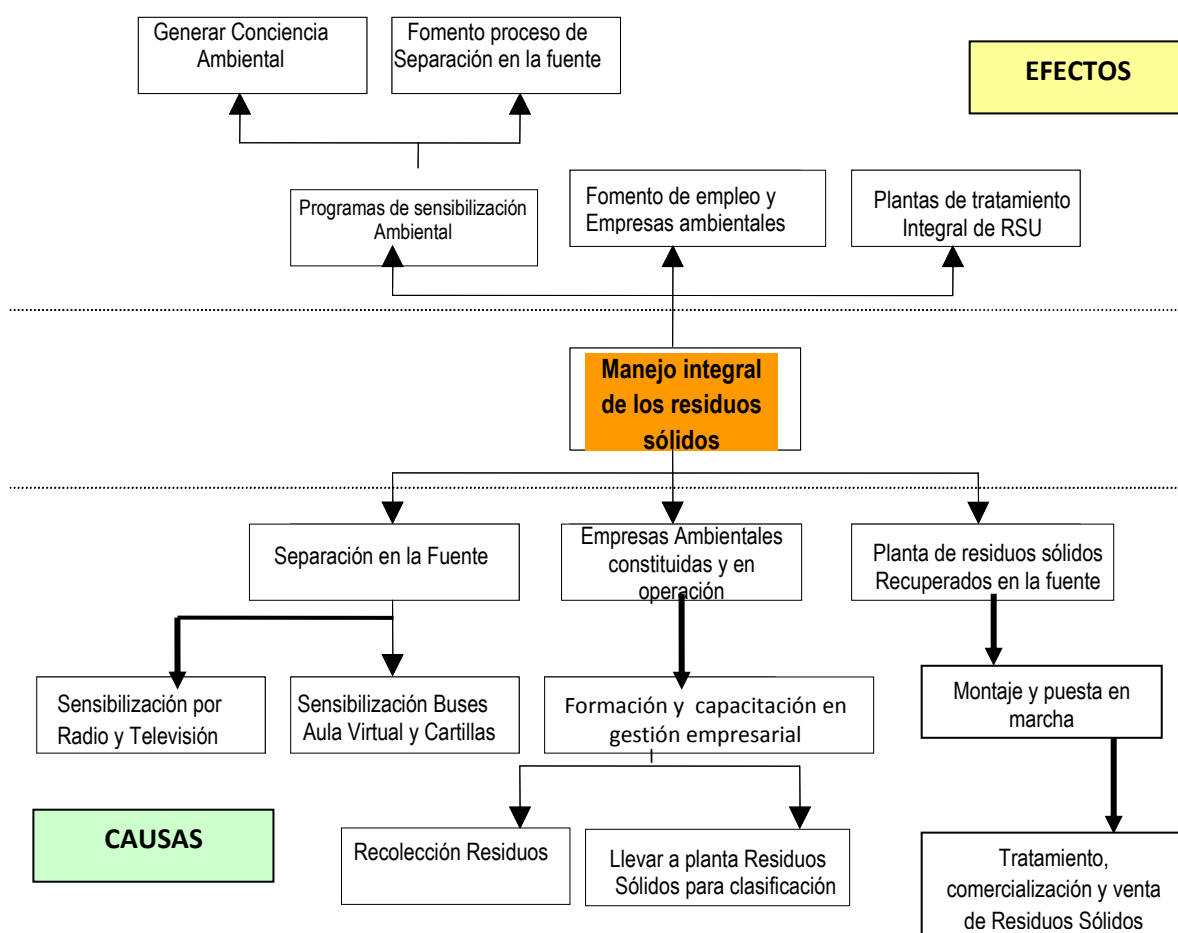


FIG 1. DIAGRAMA ARBOL DE PROBLEMAS

2. SOLUCION AL PROBLEMA

Uno de los principios específicos fundamentales establecidos en el proyecto **BASURAS CERO** se centra en el manejo de una política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos mediante el desarrollo de procesos de planificación en el ámbito departamental y municipal, que garanticen la viabilidad técnica, financiera, institucional y ambiental, de los programas en materia de manejo integral de residuos, lo cual hace posible su sostenibilidad en el tiempo.



“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

En este sentido nuestro proyecto permite definir acciones de corto, mediano y largo plazo, donde se podrán tomar decisiones acertadas para beneficio de la comunidad.

Mediante la ejecución de este proyecto se pretende acabar con la improvisación de parte de los mandatarios departamentales y municipales (gobernadores y alcaldes), que abocados en innumerables ocasiones se preguntan sobre cuál es la mejor opción tecnológica y operativa para abordar el manejo de los residuos de su departamento o municipio, en especial cuando se ven abocados a emergencias sanitarias porque en su relleno sanitario o en la mayoría de los casos, en su botadero a cielo abierto, **no cabe un kilo más de basura**; o porque decisiones judiciales, consecuencia de acciones de tutela o acciones populares, interpuestas por su mal funcionamiento y perjuicio a la comunidad, se ven obligados a cerrarlos.

En este contexto, con el ánimo de contribuir a superar los conflictos ambientales, sociales y económicos asociados al manejo inadecuado de los residuos sólidos municipales, se presentan alternativas del proceso de **SENSIBILIZACIÓN y EDUCACIÓN AMBIENTAL** en la población; iniciando con la **SEPARACION EN LA FUENTE** (Separación de residuos inorgánicos y orgánicos), hasta llegar a la parte productiva, que incluye la selección de Tecnologías y/o metodologías y/o procesos que permitan el de Manejo Integral de Residuos Sólidos, tendientes a solucionar de manera definitiva este problema social y ambiental.

Es así como, las autoridades departamentales y municipales no toman las medidas, ni cumplen con muchas de las normas en la materia; evitando tomar las medidas que le permitan a la población gozar de un ambiente limpio y libre de impurezas y que además pueden perjudicar a la salud humana se hace necesario el concurso y participación de otras organizaciones privadas con o sin ánimo de lucro que coadyuven en la solución de este problema.

Es por ello que, nuestro proyecto involucra a la comunidad dentro de estos procesos, **a la niñez desde las escuelas para que aprendan el manejo adecuado de los residuos sólidos**, ya sea a nivel rural o urbano; para que además de obtener un beneficio económico, tengan sentido de pertenencia y así tomen conciencia de los beneficios sociales y ambientales que les traería si ellos seleccionaran las basuras desde la fuente (casas), permitiendo el **Reciclaje y Reutilización** de los desechos producidos (residuos inorgánicos), para evitar la contaminación ambiental, y de igual forma permitir el aprovechamiento de los residuos orgánicos iniciando desde casa procesos de **Compostaje y Lombricultura** mediante aplicación y empleo de bacterias eficientes eliminando **los lixiviados** que se generan en y lo que realmente no tiene aplicación; se destinaría a ser eliminado mediante procesos de incineración y en último lugar en un relleno sanitario, ocupando menos de una décima parte de lo que ocuparía al efectuar estos procesos de manejo de residuos sólidos, permitiendo todo ello mejorar la calidad de vida, con ambientes limpios y sacar beneficios económicos que alivien las cargas económicas de la población, del municipio y departamento.

Por ello que se visualiza al proyecto BASURAS CERO mediante el desarrollo y ejecución de sus CINCO ejes fundamentales como solución efectiva al problema de los residuos sólidos a nivel municipal y departamental.

2.1 MUNICIPIOS Y COMUNIDADES BENEFICIADAS.

Con la ejecución de este proyecto se beneficiaran las poblaciones residentes en los municipios de Colombia iniciando por el Condoto y otros municipios circunvecinos.

2.2 EL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS –PGIRS.

Todos los estados del mundo a partir de los diferentes acuerdos y convenios en especial del Convenio de Kioto, han acordado en cada uno de los países formular y proyectar normas y leyes que regulen lo pertinente a los residuos sólidos generados en cada una de sus regiones con miras a combatir y disminuir los efectos generados por las mala disposición de los residuos sólidos municipales; brindando herramientas para que las autoridades municipales regulen y formalicen políticas para combatir la mala disposición de los residuos sólidos generados. Resultado de estos acuerdos son los PLANES DE GESTION INTEGRAL PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS - PGIRS, que deben formular y adoptar en cada municipio en conjunto los ciudadanos y autoridades.

9

Para ello el Estado colombiano a través de la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos – GIRS - **Decreto 1713 de 2002, Decreto 1505 de 2003, Resolución 1045 de 2003 del MAVDT**¹ y la **Resolución 477 del 2004 del MAVDT**, exige desarrollar elementos funcionales que permitan el aprovechamiento, valoración, transformación y disposición final para los componentes de los Residuos Sólidos Urbanos - **RSU**, obligando a fijar prioridades en especial en el manejo de los residuos sólidos municipales - **RSM**, enmarcados bajo los siguientes criterios:

1. **Minimizar** todas las fracciones de los componentes de los residuos
2. **Reciclar** todo lo posible de papel, cartón, vidrio, metales ferrosos, no ferrosos y productos textiles.
3. **Reutilizar** plásticos (de todo tipo), metales ferrosos, no ferrosos y vidrio
4. **Convertir** a Biogás o compostaje las fracciones alimenticias de los **RSU**.
5. **Incinerar** sólo los residuos restantes
6. **Evacuar** a los rellenos sanitarios la menor cantidad de residuos posible hasta acabarlos.

Por lo tanto el proceso de tratamiento de los Residuos Sólidos Urbanos - **RSU** se reduce a:

- Reciclaje y rehúso
- Reducción, procesamiento y separación de materiales
- Conversión biológica y térmica
- Procesamiento Térmico

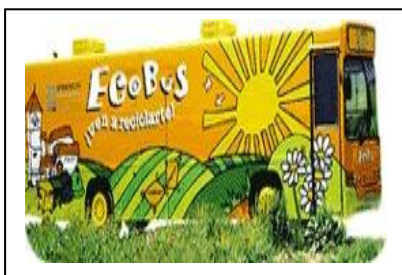
Es así como nuestro proyecto conlleva a establecer procesos de **SENSIBILIZACIÓN y EDUCACIÓN AMBIENTAL**, tendientes además de formar una conciencia ambiental positiva en la población beneficiada mediante el empleo además de los medios de comunicación (Radio, televisión, prensa, **revistas, cartillas**, etc...) se emplearían donde la condición geografía lo permita **BUSES AULA** llamados unidades móviles virtuales, vehículos que permitirán llegar a toda la población de las municipios beneficiados.

El principal objetivo de estos **talleres y jornadas pedagógicas** presentadas mediante exposiciones virtuales (**BUSES AULA VIRTUAL**) con apoyo multimedia de dinámicas participativas que apoyadas en presentaciones didácticas, no es otro que, **despertar en la población de** las comunidades una conciencia respetuosa para con el entorno que le rodea con énfasis a la parte ambiental, más específicamente a los impactos negativos que generan los residuos por su mala disposición y manejo.

¹ Ministerio de Vivienda, Desarrollo y Medio Ambiente de Colombia.

“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

Mediante esta unidades móviles nuestro programa de SENSIBILIZACIÓN ambiental dirigido a las poblaciones de las diferentes comunidades permitirá asegurar el éxito del mismo, pues este **vehículo de sensibilización ambiental** permite llegar hasta el generador mismo sin necesidad de desplazamientos largos, en esta unidad se proyectan videos generales respecto a los residuos sólidos, manejo (separación en la fuente), procesos de recuperación, generación de empleo a nivel de barrio y en los centros de acopio donde laboraran los segregadores o recicladores callejeros; también se proyectarán videos de su entorno permitiéndole ver directamente al ciudadano las afectaciones causadas por éste, al efectuar una mala disposición de los residuos sólidos.



EL VEHÍCULO es un medio móvil, con capacidad para desplazarse y para que vean, prueben, aprendan, etc., según los casos, más de 100.000 personas/año. Es en realidad, un **recinto itinerante**. Se da sensibilización lo que constituye: **el autobús virtual**. El interior del aula virtual es cuidadosamente decorado, proporcionando un ambiente acogedor y cómodo, en el que los visitantes se sienten receptivos a los mensajes educativos en materia de medio ambiente. Con estas **JORNADAS PEDAGÓGICAS** a través de los medios de comunicación, se quiere mostrar, entre otras cosas; la importancia que tiene separar y clasificar los residuos **desde nuestra casa (en la fuente)**, facilitando los procesos de tratamiento y disposición final de los residuos sólidos y es especial aplicar en los residuos la famosa regla de las **“tres erres”**: **“reducir, reutilizar y reciclar”**, en el tratamiento de los residuos sólidos. De esta forma se pretende potenciar un espíritu cívico, crítico y a su vez responsable, haciendo que los habitantes de las comunidades beneficiados se involucren en el “proyecto”, no sólo en el aula sino en los centros educativos, en sus casas y en la calle. Asimismo, la información que se suministrará en diferentes cuadernillos puede ser desarrollada a diferentes niveles, en función al perfil del residente de las comunidades, para atender las demandas de gobierno municipal y las organizaciones sociales involucradas en el proceso, permitiendo el intercambio y uso de información y disseminación de casos de buenas prácticas.

Para ello se establece la necesidad de cotejar el **diagnóstico** de los residuos sólidos generados y producidos en cada municipio, estudio y resultados obtenidos a través del PGIR elaborado en cada uno de ellos lo que permite direccionar la aplicación del programa Basuras Cero en el corto y mediano plazo, puesto que estos residuos son el resultado de la actividad económica dominante en cada uno de ellos, las condiciones socioeconómicas de la población, la cultura, procesos de sensibilización y educación ambiental en la población, empresas prestadoras,

“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

sistemas de recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final, entre muchas otras variables que inciden directamente en la generación de residuos.

Una vez realizado este diagnóstico, nos sirve de base para determinar el manejo más apropiado tanto en el **proceso de sensibilización y educación ambiental**, como la metodología a implementar para el proceso de separación en la fuente en los residuos sólidos generados, tendiente a disminuir éstas cantidades y logrando a través de la incorporación de los habitantes al proyecto; así como el empleo de las tecnologías y metodologías propuestas, todas ellas apropiadas para el tratamiento de los mismos residuos llevados a la planta integral de tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos diseñada para operaciones de reciclaje, compostaje e incineración (con o sin producción de energía y libre de contaminación), acciones necesarias para el tratamiento de los residuos recuperables y para los no recuperables, llegando al empleo de vertederos controlados para poner en disposición final una cantidad muy baja de residuos no utilizables.

11

El método de reciclaje propuesto y que dará los mejores resultados, comienza con el proceso de **separación en la fuente (casas)** con la decidida participación de la comunidad; que además percibirá en compensación **un beneficio económico** (Aproximadamente entre \$120.000 a \$200.000 anuales o su equivalente en la moneda del país que adopte este programa), por desarrollar esta labor; acción que permite generar trabajo ambiental y que permitirá el sostenimiento económico de las personas que conformarán las empresas cooperativas ambientales MIPYMES creadas para recoger en cada domicilio los residuos sólidos separados en la fuente (Orgánicos e inorgánicos) y para el pago del personal que transporta los residuos a la Planta de Tratamiento, recuperación y aprovechamiento de estos residuos, lugar donde se aprovecha la totalidad de los residuos sólidos domiciliarios, disminuyendo en un 95 % la cantidad de residuos sólidos llevados a sitios de disposición final, acabando de facto con el problema que se genera por la creciente producción de basuras o residuos sólidos domiciliarios y que permiten además del fomento de empleo, el mejoramiento de la economía familiar, el de mejorar la calidad de vida de la comunidad beneficiada con el programa, con los beneficios ambientales, sociales y macroeconómicos que representa el vincular estos residuos al sector productivo; proceso que permite en conclusión dar **sostenibilidad al proyecto**.

3. JUSTIFICACION

La justificación de este proyecto **BASURAS CERO** está enmarcada dentro de la estructura de la política internacional y nacional para la gestión integral en el manejo de los residuos sólidos.

La Constitución Política de varias de las naciones del mundo, incluyendo la de Colombia, ha acrecentado el interés de diferentes sectores sociales para intervenir en la gestión social y administrativa de lo público y en todas las decisiones que afectan a la sociedad, no solo con el propósito de suplir o complementar la acción del Estado, **sino también para estructurar formas participativas**, más permanentes de organización de la sociedad y en general toda la multiplicidad de organizaciones civiles y comunitarias que desde el ordenamiento constitucional se han originado y vienen actuando con la Administración Pública a través de los servidores públicos pertenecientes a las alcaldías municipales en la solución de los problemas e intereses generales de sus jurisdicciones.

Los procesos, programas y las acciones de sensibilización, de formación y capacitación a emprender por parte de todos los habitantes de los municipios, en lo referente al **manejo de los residuos sólidos urbanos**, tienden a abordar el reto que enfrenta hoy todos los Estados del mundo y en particular el Estado colombiano en el área ambiental; el cual no consiste solamente en legislar y controlar, sino también en contar con una sociedad democrática y participativa, lo cual significa que sea actuante, consciente de sus responsabilidades colectivas y

“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

capaz de ejercer sus funciones y asumir sus deberes en ambientes de tolerancia, libertad, solidaridad, legitimidad institucional y respeto a la diferencia.

Es así como dentro de nuestra proyección social se define las siguientes políticas: mejorar la calidad de vida, reducir la pobreza y la inequidad, fomentar el desarrollo autónomo solidario y comunitario, con prioridad en las personas y grupos en situación de pobreza y vulnerabilidad, de forma que se propicie el desarrollo de sus capacidades y la inclusión social de sus derechos.

Políticas que serán orientadas bajo el empleo de **estrategias** que enmarcan la viabilizarían del presente proyecto y programa, las que se encuentran así definidas:

- ❶ **Generar empleo verde.**- crear las oportunidades para la generación de ingresos mediante formas asociativas, comunitarias, solidarias y obras con participación ciudadana y **apoyar y fomentar cooperativas**, las famiempresas, PYMES (micro y pequeñas empresas) ambientales mediante el aprovechamiento de los residuos sólidos recuperables.
- ❶ Generar espacios para la expresión cultural, pedagógica, lúdica, recreativa y deportiva, mediante el acceso a las distintas manifestaciones de la vida municipal tendientes a generar escenarios que permitan la interrelación diaria con el aprovechamiento de los residuos sólidos generados y producidos.

4. OBJETIVO

Avanzar en la **construcción colectiva** de una colectividad moderna y humana, incluyente, solidaria y comprometida con la erradicación de la pobreza vergonzante, con una gestión pública que genere confianza a partir de **procesos de participación ciudadana**, control social y compromiso con las diferentes instancias de participación, en coordinación con las políticas municipales para el manejo, recolección, transporte, almacenaje, recuperación y disposición final de los residuos sólidos generados y producidos en sus jurisdicciones.

Desarrollar y ejecutar mediante esta propuesta (**BASURAS CERO**) lo ordenado por la Ley respecto de la **Sensibilización, inducción y Capacitación en temas ambientales** en los habitantes de los municipios beneficiados con énfasis en **Residuos Sólidos Urbanos**, empleando para ello estrategias metodológicas representadas en sencillos *talleres y jornadas pedagógicas* apoyadas en medios impresos (**Guías o manuales para el manejo de residuos sólidos**) y audio visuales, que orienten y formen al ciudadano del común en la cultura de **la convivencia verde y de producción limpia**.

4.1. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.

Con la ejecución de éste proyecto se pretende además de contribuir al fomento de empleo ecológico, mejorando las condiciones ambientales y la calidad de vida de la población de las comunidades beneficiados; pues el generar una **CULTURA AMBIENTAL** con énfasis en el manejo, recuperación y aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos generados, que apoyada en la consecución y **generación de empleo ecológico** a través de la creación de empresas encargadas del manejo de los **residuos sólidos separados en la fuente** por parte de los habitantes de las comunidades, exige además de procesos de capacitación empresarial con énfasis en proyectos productivos, la implantación de procesos de sensibilización a través de programas **ambientales** que permita a toda la ciudadanía el conocimiento, manejo y conservación ambiental de los municipios.(ver Fig.3)

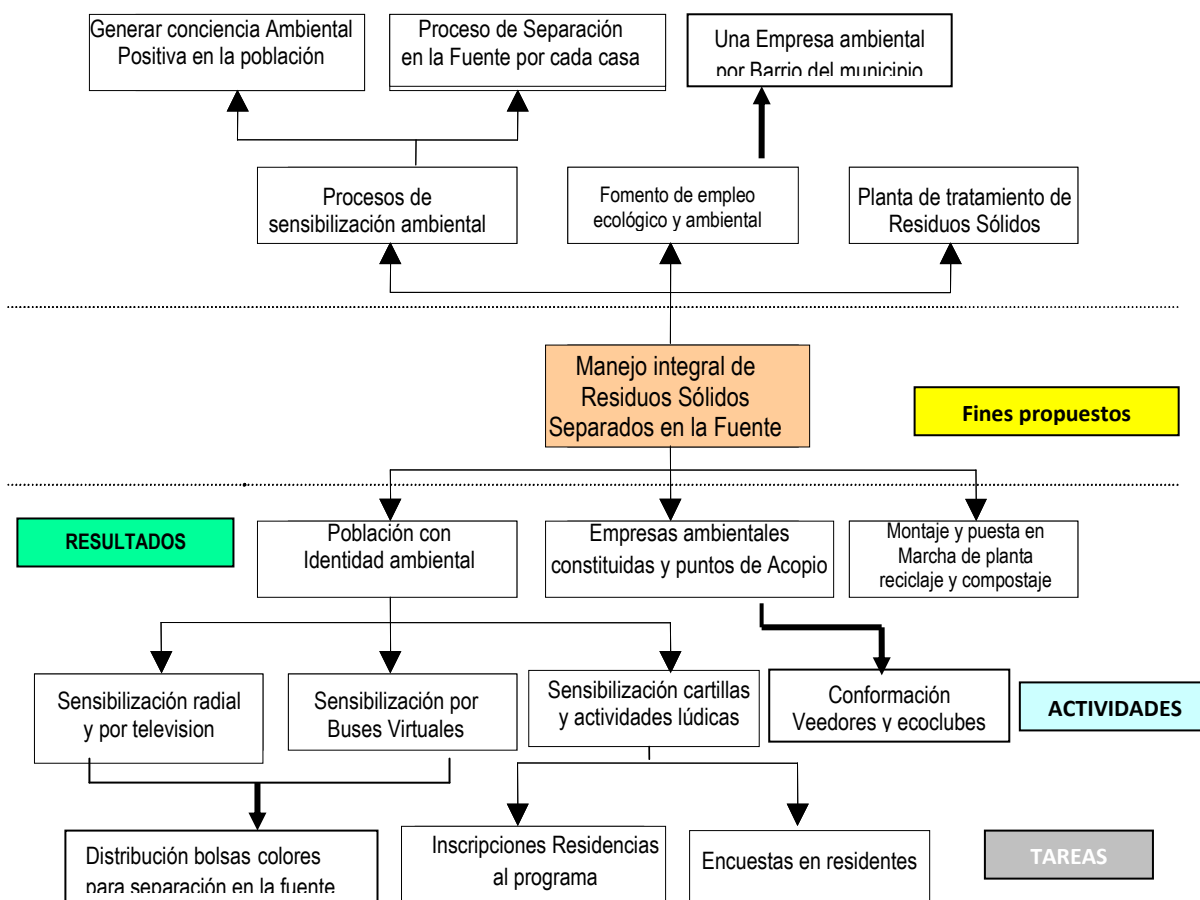


FIG. 3 - ÁRBOL DE OBJETIVOS

Es además relevante para la economía los municipios beneficiados, el poseer en el corto plazo una población además de calificada con conocimientos en el manejo de los residuos sólidos, que apoye una economía creciente, productora de beneficios a todos los actores del proceso, mediante la implantación de **puntos verdes o centros de acopio**, plantas integrales semi automatizadas y automatizadas que permitan de la recuperación y aprovechamiento de los residuos sólidos, logrando con ello la disminución de la cantidad de basura producida y mantener un ingreso proveniente de la venta de los residuos separados en la fuente

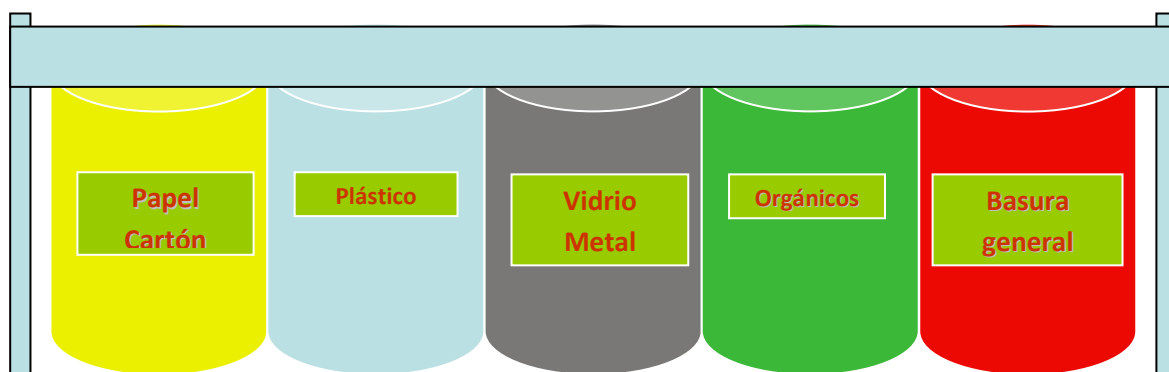
Además del beneficio económico y ecológico, serán beneficiados directamente los empresarios e industriales al vincular nuevamente materias primas resultado del reciclaje al proceso productivo, con las consecuentes economías a escala que esto representa

4.2 **Objetivos Específicos.**

- 1) Efectuar **procesos de sensibilización, inducción y capacitación** en la población total de los municipios beneficiados, tendientes a crear en ellos una cultura ambiental con énfasis a la conservación y mejora del medio ambiente, tal que permita en el corto y mediano plazo la disminución y eliminación de efectos negativos

“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

que se presentan en las comunidades la mala disposición de los residuos sólidos; empleando para ello **guías o manuales** sencillos, tendientes a formar una **cultura y disciplina en el manejo de los residuos sólidos urbanos**, mediante la aplicabilidad de metodologías que permitan la **separación en la fuente** de los residuos sólidos, acción que conlleva al aprovechamiento de los mismos mediante procesos de aplicación de la cultura **de las R's** (Rehúso, reutilización, reciclaje,...), permitiendo la incorporación de éstos residuos a procesos productivos con el consecuente beneficio ambiental, social, económico, etc.



14

2) La implantación y exigencia legal por parte de la autoridad municipal, de que los habitantes de las comunidades efectúen el proceso de **separación en la fuente** de los residuos sólidos, apoyado en las normas que así lo determinan, conlleva a la organización de entidades en los barrios; cuyo objeto y función se centra en la recolección, selección y tratamiento de los residuos sólidos recogidos en los domicilios, para ubicarlos en las **plantas de tratamiento, recuperación, reciclaje y aprovechamiento de los RSU**, para su posterior comercialización con preferencia a las industrias del municipio.

3) Conformación de **ECOCLUBES**, entidades que dan participación directa a los jóvenes de las comunidades, pues son ellos herederos de una sana cultura ambiental, que permita mejorar la calidad de vida de los habitantes de las comunidades.

4) **Generación de empleo ecológico** a través de la conformación de MIPYMES, en la modalidad de empresas asociativas o cooperativas, tal como lo ordena el Decreto 1713 de 2002 para Colombia o la norma que haga sus veces en el país de aplicación del programa, encargadas del manejo de los residuos sólidos separados en la fuente, para su posterior recogida, transporte, selección y tratamiento, en las Plantas recuperadoras, con el fin de vincularlos a procesos productivos.

5) Apoyar a través de la gestión que realice el gobierno municipal o departamental y la empresa privada, referente a las operaciones que incurra la empresa incluida la comercialización de los productos resultantes en el proceso de tratamiento de los residuos sólidos.

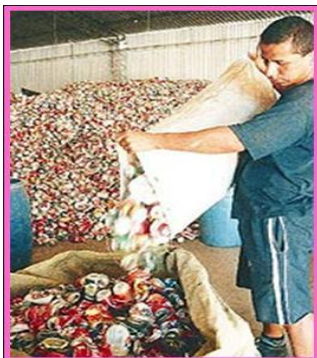
6) Implantar en el futuro procesos de disposición final de los residuos sólidos en las comunidades mediante el empleo de nuevas tecnologías que permitan la **eliminación de los vertederos o rellenos sanitarios** controlados, lo que conlleva a generar un ingreso en la población de las comunidades, al ejecutar el trabajo realizado por el operador encargado en los barrios de estas comunidades.

“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

7) Generar el aprovechamiento de los **residuos orgánicos** mediante la creación e implantación de **procesos de compostaje aeróbico**, con empleo de bacterias no patógenas que conlleven a procesos acelerados y automatizados, que permitan no solo el diseño, montaje y operación automatizado de plantas de tratamiento biológico, permitiendo la producción de abono orgánico en grandes volúmenes, para su posterior comercialización y uso, recuperando los suelos e incrementar su productividad mediante el fomento de procesos de agricultura orgánica libres del empleo de agroquímicos.

8) Generar el aprovechamiento de los **residuos orgánicos** mediante la creación e implantación de procesos de **producción de gas** a través del montaje de biodigestores, que permitan la producción de gas combustible de bajo costo para ser comercializado entre los residentes de las comunidades o para aprovechamiento en el sector industrial presente en las comunidades.

9) Generar el aprovechamiento de los **residuos inorgánicos** mediante la creación e implantación de **procesos de reciclaje**, tal que permita la separación, reclasificación, reducción y reutilización de estos residuos reciclados, para introducirlos al proceso productivo de las industrias de las comunidades a través de una comercialización adecuada.



10) Creación de entidades o escuelas ambientales que permitan la formación de los habitantes de las comunidades en temas al respecto

11) Coordinar y gestionar las actividades programadas para el desarrollo y ejecución de este proyecto con el fin de dar cumplimiento en un 100% lo programado respecto de lo ejecutado.

12) Coordinación de acciones para el **manejo y control de residuos sólidos inorgánicos y orgánicos**

13) Realizar varias campañas de sensibilización en las comunidades para promover una cultura del reciclaje fruto del logro de una conciencia ambiental positiva.

5. CONTENIDO DEL PROYECTO y PROGRAMA BASURAS CERO

Para garantizar el cumplimiento de las políticas descritas, empleando las estrategias antes enunciadas, se detallan varios **programas y proyectos**, donde especialmente se circunscriben los siguientes que presentan identidad con el presente proyecto:

“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”



16

- **Capacidades y oportunidades para la generación de ingresos y empleo.** Vínculos con instituciones públicas y privadas en **programas de capacitación para la generación de empleo productivo**, mediante alianzas con el sector industrial, agroindustrial, comercial y de servicios presentes en las comunidades.
- **Restablecimiento de derechos e inclusión social.** Vincular a jóvenes a través de la creación y fortalecimiento de clubes infantiles y juveniles – Veedores Ambientales
- **Igualdad de oportunidades para las mujeres.** Fomentar la participación social y política de las mujeres en el marco del plan de igualdad de oportunidades de género.
- **Vinculación de población con limitaciones físicas a los procesos productivos.** El programa permite la vinculación laboral de discapacitados, brindando así oportunidades a este sector de población.

También se pretende avanzar en la construcción de una Municipalidad moderna, **humana y ambientalmente sostenible**, que promueva el ejercicio de sus derechos colectivos, integrada en el territorio a través del fortalecimiento de las instituciones ambientales; haciendo competitiva en su economía y participativa en su desarrollo, que contribuya al crecimiento económico la equidad y la inclusión social.

Políticas que serán orientadas al igual que en el esquema, bajo el empleo de **estrategias** que enmarcan la viabilización del presente proyecto las cuales se detallan a continuación:

- 1) Redistribución equitativa de los beneficios de la inversión entre todas y todos los habitantes de las comunidades beneficiados con los programas del proyecto dadas gradualmente en la medida que se recupera la inversión inicial.
- 2) Mejoramiento de la **accesibilidad de los habitantes a** bienes, **servicios**, equipamientos e información mediante acciones de intervención física **que permitan mejorar la calidad de vida de los ciudadanos**.
- 3) Ampliación y **mejoramiento del espacio público** a través de acciones relacionadas con construcción, sostenibilidad, defensa, pertenencia, disfrute y uso del sistema teniendo en cuenta las prioridades de inversión.
- 4) Apoyar las **iniciativas productivas** mediante el apalancamiento de *formas asociativas, comunitarias, solidarias, apoyar y fomentar las famiempresas, micro y pequeñas empresas, para fomentar la generación de empleo ecológico* a través de la inversión privada o pública municipal y/o mediante alianzas o acuerdos con el sector privado; tal que permitan su desarrollo y crecimiento sostenido a través del aprovechamiento de los residuos sólidos generados en sus jurisdicciones para el cumplimiento del Proyecto Basuras Cero

Así mismo se plantean los siguientes **programas**, los cuales se enmarcan en los propósitos del presente proyecto:

- *Diseño, implementación y fortalecimiento del Sistema Municipal Ambiental*
- *Apoyo a campañas y/o programas de educación ambiental*
- *Apoyo a la transformación de residuos sólidos con la vinculación de formas de organización solidaria.*
- *Apoyo a programas de agricultura urbana (Agroindustria: Compostaje, lombricultura, etc.).*
- *Creación del Sistema Municipal de Productividad y Competitividad ambiental.*

“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

- **Apoyo a iniciativas productivas empresariales de origen solidario** y de autogestión comunitaria: fami, micro y pequeñas empresas, empresas asociativas, centros de desarrollo comunitario y politécnicos comunitarios derivados de la explotación de los residuos sólidos
- **Programas para el fomento de la comercialización** de bienes y servicios generados, producidos, recuperados y reciclados en las comunidades beneficiados.
- **Diseño, montaje y operación** de plantas integrales automatizadas y semi automatizadas que permiten el tratamiento, recuperación y aprovechamiento de los residuos sólidos municipales mediante procesos productivos que logran incorporar estos residuos a los procesos productivos.



Como se puede apreciar el proyecto cumple las políticas, estrategias, programas y proyectos que exige del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos que deben formular y cumplir todas las comunidades de Colombia o de cualesquier nación que adopte este programa..

5.1 Principios que rigen a este proyecto en los municipios.

1. **Solidaridad:** Este principio se expresa nuestro compromiso principalmente en privilegiar a las personas que se encuentran en situación de pobreza y vulnerabilidad, independiente del estrato socioeconómico.
2. **Diversidad:** Se reconoce el valor y el respeto a las diferencias étnicas, de géneros, generacionales y culturales en los habitantes de las localidades.
3. **Participación:** Involucrar la participación de los habitantes, industriales y comerciantes en materia de tratamiento de los residuos sólidos generados permitiendo la toma de decisiones y el desarrollo de obras de interés comunitario y promover el fortalecimiento de las organizaciones sociales dedicadas a actividades de manejo de residuos sólidos.
4. **Probidad:** Actuar con rectitud en la administración del proyecto y manejo de los recursos, fortaleciendo los mecanismos de rendición de cuentas, veeduría y control ciudadano por parte de quienes intervienen en el mismo.
5. **Equidad:** Igualdad de condiciones y oportunidades para todos los habitantes de las localidades a que participen en la ejecución y desarrollo del proyecto, con prioridad en las personas que están en mayores condiciones de pobreza y vulnerabilidad.

6. MARCO LEGAL

6.1. Marco Jurídico para la viabilización de este proyecto.

Este proyecto en su contextualización y propósito sigue los lineamientos y políticas trazadas por todas las naciones del mundo en lo referente a los acuerdos de Basilea y de Kioto, donde se comprometen la mayoría de las naciones del mundo a formular planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales –PGIRS en cada uno de sus

“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

países, promulgando las normas u leyes que permitan además de su promulgación el ser adoptados para el manejo de Residuos Sólidos.

En Colombia su direccionamiento está dado por parte del Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el capítulo de **RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS** y su implementación por parte de las autoridades de cada uno de los municipios de Colombia, a través de la Formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, para cada uno de las localidades beneficiados.

Acorde con la formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos en sus diferentes componentes y características, todas ellas en relación con la generación, manejo y disposición final de los residuos sólidos, en cumplimiento de los parámetros señalados en el Decreto Ley 2811 de 1974, el **Decreto 1713 de 2002, la Resolución 1045 de 2003** se procede a la ejecución del PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS - PGIRS, y teniendo en cuenta además de las anteriores normas lo establecido en los Decretos 1140 de 2003 y Art. 8° de Decreto 1505 de 2003, y los términos establecidos en la Resolución 477 de 2004 del MAVDT.

En cumplimiento de varios de los Objetivos y metas que busca el PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS – PGIRS, descritos en el Artículo 9° numeral 2° y 5° del Decreto 1713 de 2002, tendientes a minimizar la cantidad de residuos sólidos producidos, disminuir la presión sobre los recursos naturales, aumentar el aprovechamiento racional de los residuos generados y **en especial** lo pertinente al **literal a)** respecto a la sensibilización, educación y participación comunitaria, **que promueva la minimización de la producción de residuos y las actividades de separación en la fuente**, reducción, rehúso, reutilización y reciclaje de los RESIDUOS (Programa de la R's); este proyecto incluye la **EDICION de una GUIA metodológica que enseña el manejo de los residuos sólidos y el proceso de separación en la fuente**, a fin de dar cumplimiento al proceso de sensibilización, inducción y capacitación MASIVA a todos los habitantes de las localidades beneficiados; guía que se hará llegar a cada residente, cumpliendo así lo establecido en la metodología establecida en la formulación del PGIRS, en el Art. 6° del Decreto 1505 de 2003, la Resolución CRA. # 247 de 2003, Decreto 1140 de 2003, y en especial lo referido en el **Capítulo II, Artículo 125 numeral 3°, artículo 15° y párrafo 2° del numeral 8° del artículo 19 del Decreto 1713 de 2002.**

6.2. Marco Conceptual y Funcional.

La promoción de la gobernabilidad municipal participativa, la erradicación de la pobreza urbana y rural junto con el mejoramiento de la gestión ambiental de las localidades beneficiados constituyen los ejes principales de este PROYECTO, junto con la construcción de la equidad social y de género. Para impulsarlos, promueve el uso y distribución equitativa y eficiente de los recursos y moviliza las capacidades e iniciativas de individuos, comunidades, organizaciones públicas, privadas y voluntarias y fundamentalmente, de los gobiernos municipales.

Uno de los productos de este proyecto radica en la **realización de talleres y jornadas pedagógicas** que permiten además de la toma de conciencia ambiental por parte de los habitantes de las localidades, el conocimiento de la composición de los residuos sólidos, sus incidencias en el medio ambiente, en la salud, etc., así como el conocimiento y capitalización de experiencias en el Manejo de Residuos Sólidos en diferentes ciudades de América Latina y el Caribe.

Se ilustra y presenta al ciudadano en forma general la situación del manejo de los residuos sólidos, se muestran experiencias destacadas en el manejo de residuos sólidos en diferentes municipios nacionales y extranjeros

“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

haciendo énfasis en la necesidad de empezar en nuestra municipalidad todo ello tendiente a lograr una aproximación conceptual de las condiciones de replicabilidad de estas experiencias; así como los lineamientos sobre lo que debiera considerar una política de gestión de residuos sólidos en las localidades beneficiados.

El manejo inadecuado de residuos sólidos es uno de los principales problemas que afecta al medio ambiente urbano y a la salud humana. En Bogotá por ejemplo se producen en promedio 6.500 toneladas diarias de basura. Esto indica que la generación domiciliaria **per cápita** se estima entre **0,600 y 0,700 Kg.** por día. Cuando se considera la producción total de residuos sólidos (es decir, cuando se toman en cuenta los residuos de los establecimientos comerciales e industriales, de los hospitales, de los mercados, del barrido y otros), esta cifra crece entre 25% y 50%, y se ubica entre 500 y 1.200 gramos por habitante al día.

19

6.3. Resultados Esperados.

Los resultados se han de alcanzar en el corto plazo, apoyados con la movilización masiva de participantes en los municipios, hará que autoridades de municipalidades y municipios vecinos tomen la decisión de sumarse a la propuesta, que se irá consolidando en la capital y municipios vecinos y por qué no decirlo en todo el país. El Plan se irá así enriqueciendo con el aporte de iniciativas de cientos de niños, jóvenes y docentes de las escuelas que trabajen en su implementación y fundamentalmente, gracias al compromiso y perseverancia de miles de familias que diariamente acompañaran la propuesta separando sus residuos en sus hogares.

Los principales resultados esperados son los enumerados a continuación:

6.4. Masificación de la metodología.

Las acciones que se emprendan para concientizar a la población a que **seleccione los residuos sólidos en su casa** (separación en la fuente), trascenderá los límites de las localidades beneficiados, haciendo que el programa **BASURAS CERO** se implemente no solamente en los municipios de Colombia sino en otros países que quieran adoptarlo

6.5. Reducción de la contaminación ambiental.

Esta se manifiesta en el incremento anual de las Familias Adherentes al programa de separación de residuos sólidos en la fuente y de los Kilogramos de residuos orgánicos e inorgánicos recolectados selectivamente, que dejarán de contaminar los suelos, aguas y aire; se irá transformado unos en abono de excelente calidad (orgánicos) y otros residuos (inorgánicos) vinculados al proceso productivo como resultado de las acciones del **programa de la R's** (Reutilización, rehúso, reducción, reciclaje...).

Para éste propósito se deben fijar unos parámetros que permitan cuantificar las cantidades de residuos recuperados y reciclados e través de los **centros de acopio o puntos verdes**, así como de las cantidades de productos orgánicos tratados y su producto resultado (Abono orgánico) puesto para su comercialización.

Para ello se debe censar las Familias Adherentes al **Programa de Separación de residuos sólidos en la fuente** cuantificándolas por unidad residencial y esta medida se debe monitorear y registrar continuamente para determinar la incorporación de nuevos residentes al programa así como la ampliación de las zonas de recolección en las localidades o barrios.

“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

Fracciones altos de residuos separados en la fuente que implica un alto grado de sensibilización, permite realizar el tratamiento de la fracción orgánica sin necesidad de una nueva selección (limpieza de impurezas), y además permite obtener un compost de excelente calidad, no contaminado con inertes ni metales pesados, generando beneficios representados en mejora ambiental, ecológica y sobre todo una baja sustancial en la tarifa de aseo en su inmueble al ser aforadas las cantidades generadas que no se vinculan a ninguno de los procesos señalados y su destinación final será para el relleno sanitario o la planta de incineración.

6.6. Productos obtenidos.

La acción que permite la obtención productos limpios y sin contaminación, radica en el compromiso ciudadano de llevar a efecto el proceso de **separación en la fuente**, de excelentes calidades, libres de contaminantes, lo que permite su **rehúso, reutilización y reciclaje** para su posterior incorporación al ciclo productivo, favoreciendo en primera instancia las empresas de las localidades y en segunda instancia a su población con el consecuente beneficio además del económico, el beneficio ecológico y ambiental, al reducir el consumo materias primas renovables y no renovables, necesarios para la fabricación del vidrio, papel, cartón, plásticos y otros materiales, mejorar las condiciones del aire y agua y la calidad de vida de cada ciudadano beneficiado..

A través de los **residuos orgánicos** tratados y recuperados, se obtiene en las plantas automatizadas de tratamiento biológico, un abono orgánico y humus **DE EXCELENTE CALIDAD**.- Los resultados esperados si se cumplen los planteamientos del Plan se reflejan en los análisis del compost a obtener, esperando sean alentadores por la cantidad de materia orgánica que contienen (22 a 33%), y los minerales como **Nitrógeno** (1,65 a 3,33%) y **Fósforo** (250 a 490 ppm.). Material que permite recuperar los suelos, fomentar procesos de agricultura orgánica con fines de exportación y de consumo interno, mejorando la calidad de vida de la población consumidora de estos y eliminar el uso de agroquímicos en estos procesos agrícolas.

Residuos inorgánicos libres de contaminación (Papel, cartón, plásticos, vidrio, metales, etc.) y productos susceptibles de devolución al fabricante (Pilas, celulares, etc.), que por su condición no pierden su valor comercial y permiten su recuperación y reincorporación a los procesos productivos con los beneficios económicos y economías a gran escala que esta labor representa.

6.7. Elaboración de normativas específicas.

La autoridad municipal deberá impulsar la aprobación de normativas que respalden su accionar respecto de los Programas de apoyo a separación de residuos sólidos en la fuente, y con ese sentido aprobar distintas reglamentaciones específicas para la disposición de los residuos en cada país que adopte en programa..

6.8. Constitución de la Cooperativa de barrios.

Con el objetivo de favorecer la comercialización de los distintos tipos de residuos orgánicos e inorgánicos, se creará una asociación con varios de los barrios de las localidades o municipios que participan e implementan el programa BASURAS CERO, tal que permita a su vez el fomento y creación de empresas asociativas o cooperativas a nivel de barrio y/o núcleo encargadas del manejo de los residuos sólidos separados en la fuente de sus jurisdicciones; acción ésta que no sólo permite una rebaja sustancial en los costos de operación de las empresas operadoras, por recolección, transporte y tratamiento de los residuos sólidos en los sitios de disposición final; ya que las empresas cooperativas creadas para tal fin se encargarían de esta actividad, relegándola las empresas existentes a desarrollar

“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

actividades de barrido de calles, limpieza y mantenimiento de mataderos municipales, centros de abastecimiento, plazas de mercado, mantenimiento zonas verdes, poda árboles, recuperación de cuerpos de agua, servicio de mantenimiento y limpieza cuerpos de agua presentes en humedales, lagunas, ríos y servicios de mantenimiento en alcantarillado. Igualmente en conjunto con la empresa que trataría los residuos sólidos domiciliarios haría los servicios de recolección, transporte y disposición en los puntos de acopio o plantas integral de tratamiento de Residuos Sólidos de los residuos del orden institucional, comercial e industrial (No peligrosos) que se generan en sus zonas de influencia.

21

7. La Sostenibilidad

El término **“desarrollo sostenible”** reúne la preocupación por lo ambiental y por el desarrollo integral. Este modelo de desarrollo debe satisfacer las necesidades de la generación presente, sin comprometer a las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. El concepto de desarrollo sostenible puede ampliarse para no sólo incluir el criterio ecológico e institucional sino también el criterio social, cultural y político.

Aplicando el concepto de sostenibilidad en el manejo de residuos sólidos, pueden distinguirse los siguientes criterios:

1. **El criterio socio cultural:** que incluya la prestación del servicio a todos los estratos de la sociedad, sin tener en cuenta el ingreso, grupo étnico o estado social.
2. **El criterio medioambiental:** que incluya sistemas de ciclo cerrado, minimización de residuos sólidos, recuperación en la fuente, etc.
3. **El criterio político institucional:** que incluya una división clara de tareas entre los involucrados del sector, una legislación adecuada y una estructura sólida del sector.
4. **El criterio financiero:** que incluya alivio de la pobreza y generación de empleo.
5. **El criterio técnico:** que incluya tecnologías apropiadas y tecnologías limpias.

Es obvio que pueden darse conflictos e incluso se pueden contradecir algunos criterios. Por ejemplo, existe un conflicto inherente entre el deseo de desarrollo material y la prioridad de reducción de residuos; normalmente existe una relación directa entre el crecimiento económico y la generación de residuos. Por consiguiente el concepto de manejo integrado y sostenible de residuos no debe ser tomado al pie de la letra sino como base para la mejora de sistemas reales.

La sostenibilidad del programa **BASURAS CERO**, se deriva de todos los ingresos provenientes del tratamiento, recuperación y aprovechamiento de los residuos sólidos municipales aportados por cada unidad residencial, recolectados por las empresas cooperativas y tratados en los puntos de Acopio y en las plantas integrales diseñadas, montadas y operadas para tal fin, permiten la ostensión de productos y/o residuos libres de contaminantes tanto inorgánicos como orgánicos de excelente calidad, que son vinculados mediante acciones de compra venta directa con el productor o fabricante, que los vincula al ciclo productivo y le permite economías a escala, reduciendo sus costos y manteniendo la calidad de sus productos. Así mismo las fracciones de residuos orgánicos procesadas y tratadas biológicamente en las plantas automatizadas diseñadas, montadas y operadas para este propósito, permiten la obtención de abono orgánico enriquecido en grandes volúmenes y que con su comercialización genera un recurso económico continuo y creciente, que permite además de su comercialización, el alquiler de áreas de terreno para su tratamiento, recuperación y aprovechamiento mediante el fomento de procesos de agricultura orgánica con fines de exportación y de consumo interno en precios de mercado de productos orgánicos, de alta demanda local e internacional, ya que permiten mejora en la calidad de vida de sus consumidores.

“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

Tratamiento de los residuos industriales peligrosos (RESPEL) y de los residuos hospitalarios generados en estos centros, que por sus condiciones requieren de un tratamiento especial de incineración, con las condiciones de seguridad que su operación exige, acción que se logra a través de las plantas de incineración diseñadas, montadas y operadas para este efecto y que además permiten la incineración de un porcentaje reducido (5%) de los residuos sólidos municipales generados con fines de producción de energía para demanda interna de las plantas y sus excedentes para venta de energía.

Además de los ingresos por campañas de sensibilización y educación ambiental percibidos en ejecución del programa BASURAS CERO, recursos que serían cancelados por las autoridades municipales en cumplimiento del orden legal, se obtienen recursos por tratamiento y recuperación de cuerpos de agua, tratamiento de aguas residuales y un último recurso que ingresa para atender los servicios y obligaciones adquiridas, está el aporte del banco mundial con los bonos de CO₂ que son resultado y hacen parte del acuerdo de Kioto. Los que son cancelados por acciones que tiendan a disminuir los efectos del calentamiento global producidos por las emisiones de metano (CH₄) y monóxido (CO) y bióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera, y allí están contempladas las acciones que detalla el programa Basuras Cero.

22

8 Sistema Integrado

El manejo de residuos debe pasar de la recolección y la disposición final tradicional a un sistema integrado que incluya, entre otros, la prevención y disminución de residuos con políticas tendientes a la recuperación y aprovechamiento de los residuos sólidos generados con fines económicos que permitan además de la generación de empleo verde o ecológico la implementación de programas de:

1. Minimización en la fuente
2. Rehúso
3. Reciclaje, reducción y reutilización
4. Incineración con recuperación de energía.
5. Compostaje

Para ello se debe tener en cuenta a los diferentes niveles de vecindario, de comunidad, de ciudad, de región, de país, además de las características de los residuos sólidos generados de cada uno de ellos, poder determinar el la viabilidad para el montaje y operación del programa Basuras Cero.

De vital importancia para el establecimiento de un sistema integrado es que todos los actores estén involucrados y participen en el proceso de planificación y ejecución atendiendo los siguientes preceptos:

- ☺ **En primer lugar**, porque esto fortalece la **participación de todos** los sectores en especial de los menos favorecidos.
- ☺ **Segundo**, porque las comunidades, el sector privado y el gobierno municipal pueden complementarse, produciendo un **sistema de manejo** de residuos sólidos eficaz y eficiente.
- ☺ Y, en **tercer lugar**, porque la participación de la comunidad a través **de las cooperativas y microempresas** creadas permitirá generar empleo y contribuirá al alivio de la pobreza urbana en sus localidades. Es aquí donde la participación de las cámaras de comercio es importante, tanto como catalizadores de las sociedades público-privadas, como promotores de innovaciones y como facilitadores para la comunicación y la apertura al diálogo entre los diferentes actores involucrados.



“Nuestra vida y la del planeta está en nuestras manos, cuidémosle”

Lo integral también se aprecia en las diferentes interacciones con otros sectores como: agua potable y desagüe, agricultura, industria, salud, etc. Por ejemplo, el abono orgánico puede aplicarse en la agricultura, con muy buenos resultados.

También, el manejo integrado sostenible amplía los aspectos tradicionales técnico y financiero hacia otros aspectos como el ambiental, social, institucional y político, por lo tanto requiere de una participación de los diferentes actores.

Por ejemplo, el manejo de los residuos sólidos no es sólo competencia y responsabilidad de las autoridades municipales; los ciudadanos y las industrias producen residuos y tienen también responsabilidad mutua.

Metas ambientales, como la minimización de residuos y la separación en origen requieren de la participación y cooperación de **TODOS** los ciudadanos.

Con este proyecto se pretende además de **la reconversión de residuos sólidos**, a través de su recuperación y reciclaje de residuos sólidos generados en las localidades, con su reincorporación al proceso productivo, para uso industrial, siendo éstos **materia prima de segunda generación de calidad II y III**, lo que permite una mejora en el nivel socioeconómico de la comunidad recicladora denominados **trabajadores ecológicos** de las localidades, a partir de la investigación, diseño y producción de procesos y productos con empleo de **materia prima de II generación**, acción que contribuirá a la solución del desempleo en las localidades a partir de la ocupación de mano de obra calificada y no calificada, técnica básica, técnica calificada y profesional.

Lo más importante es **generar una real empresa social** que contribuirá a la prosperidad en las localidades y municipios, generando en el país aproximadamente entre unos 600.000 a 1'500.000 empleos directos e indirectos y haciendo operaciones de recolección, selección, reclasificación y reciclaje en los centros de acopio o puntos verdes por las asociaciones o empresas que se organicen y pongan en marcha para éste efecto, logrando así en el corto plazo recuperar más de un 60% del total de residuos inorgánicos y orgánicos producidos por las localidades.

Esperando que la propuesta presentada en el presente proyecto cubra las expectativas, teniendo en cuenta que es un proyecto sostenible en el tiempo, además de su efecto social como generador de empleo ecológico en los municipios y con el consecuente beneficio ambiental.

Cordialmente

Ing. EDGAR GARZON SUPELANO
Gerente general