

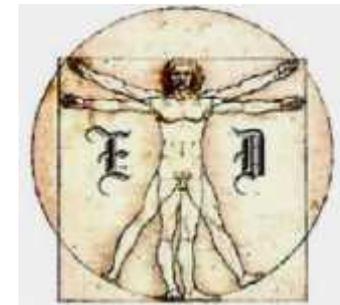
# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS



## COMPEJIDAD DE UNA PROPUESTA INTEGRAL



Arq. Gonzalo A. García Crispieri  
Director Ejecutivo  
Fundación "emegece"  
[www.fundacionemegece.org](http://www.fundacionemegece.org)  
[ggarcia@fundacionemegece.org](mailto:ggarcia@fundacionemegece.org)



# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS

## Contenido

### PRIMERA PARTE

- Introducción a la GIRSM
- Normativa vigente
- Generadores
- Alianzas estratégicas
- Disposición Final

### SEGUNDA PARTE

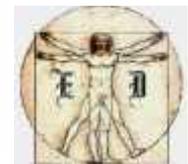
- Ejemplos exitosos
  - Municipales (Curitiba, Brasil)
  - En instituciones de Salud (Hospital Erasto Gaertner, Brasil)

### TERCERA PARTE

- Capacitación
  - A nivel nacional
  - A nivel internacional

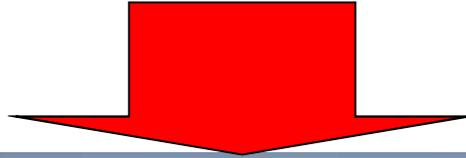
### CUARTA PARTE

- Paradigma de la GIRSM
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Reflexión Final

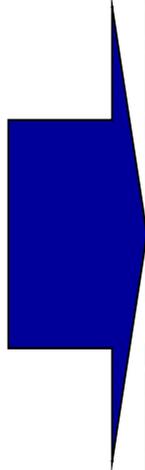


# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS (I)

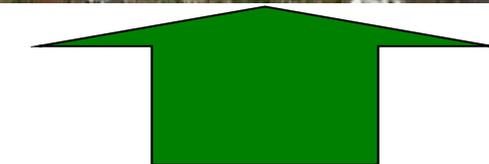
Normativa Legal Vigente



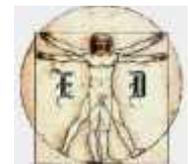
Disposición Final  
de los Residuos



Generadores

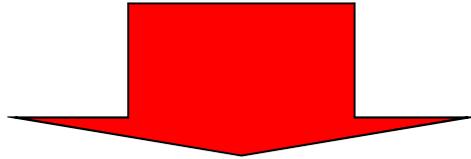


Alianzas Estratégicas



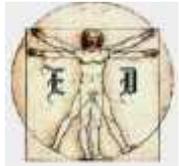
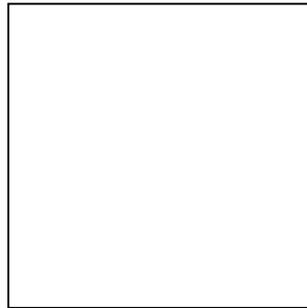
# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS

Normativa Legal Vigente



- INTERNACIONAL
- NACIONAL
- DEPARTAMENTALES
- MUNICIPALES
- INSTITUCIONALES
- OMS/OPS (CEPIS)
- ORDENANZAS MUNICIPALES
- REGLAMENTOS INTERNOS

# COMPLEJO



# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS

- INTERNACIONALES
- NACIONALES
- DEPARTAMENTALES
- MUNICIPALES
- INSTITUCIONALES

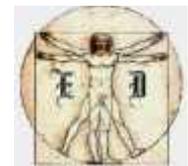


Generadores



## PROMEDIOS DE GENERACIÓN Gramos/habitante/día

- En ciudades menores a 200 mil habitantes  $\Rightarrow$  580 a 790 \*
- En ciudades mayores a 200 mil habitantes  $\Rightarrow$  900 a 1.400

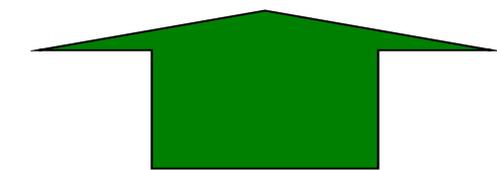
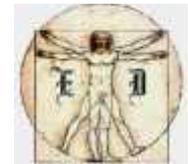


# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS

- INTERNACIONALES
- NACIONALES
- DEPARTAMENTALES
- MUNICIPALES
- INSTITUCIONALES

- Generadores
- Operadores del BRLT
- Operadores de la disposición final

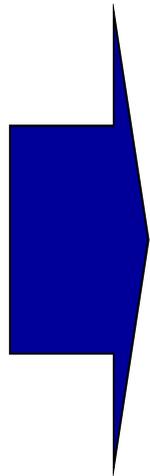
# COMPLEJO



Alianzas Estratégicas

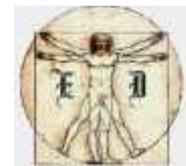
# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS

Disposición Final  
de los Residuos



- EN CELDA DE PATÓGENOS (BASURA)
- EN HORNOS PIROLÍTICOS (BASURA)
- EN (RE... S)
- EN (RI... ORGÁNICOS)
- RECURSOS HÍDRICOS  
RESIDUOS LÍQUIDOS ¿?

# COMPLEJO



# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS (II)

¿Qué es la basura?

Lo que no sirve para nada.

¿Qué es residuo sólido?

Material que puede volver a la cadena productiva



Regla No. 1

Toda persona genera su cuota diaria de residuo

Educación ambiental



# 3R's

REDUCIR  
REUTILIZAR  
RECICLAR

¿Quién recicla?

- Nosotros ( )
- La Industria ( )
- Ambos ( )

# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS

Conferencia dictada por la Coordinadora de Residuos Sólidos Urbanos de la Secretaria Municipal de Medio Ambiente del Municipio de Curitiba, Mariaza do Carmo de Oliveira Dias, sobre el programa de Curitiba: **“Basura que no es basura”**.

## Crecimiento de la generación de basura y poblacional en la última década en Brasil

- \* De 100 a 149 mil TM/día. - un 49%
- \* De 146 a 170 millones de hab. - un 16,43%

## Distribución de la generación de Residuos Sólidos

- \* 525 municipios (10%) con más de 50 mil habitantes generan el 80% del total de la basura recolectada.

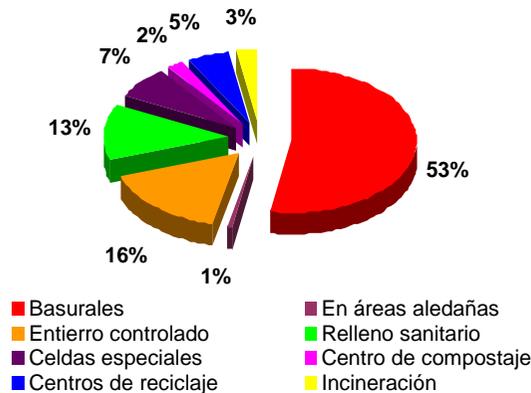
## Cuando mayor la ciudad, mayor la generación de basura per cápita

- Gramos/habitante/día**
- \* Ciudades menores a 200 mil habitantes  $\varnothing$  580 a 790
  - \* Ciudades mayores a 200 mil habitantes  $\varnothing$  900 a 1.400

## Generación y destino del total de la basura del Brasil 125.000 toneladas/día

- \* 80% a botaderos a cielo abierto y terrenos baldíos
- \* 20% a rellenos sanitarios, sean controlados o no

DESTINO FINAL DE LA BASURA EN EL BRASIL (2007)



## Las diferencias



Botadero



Relleno sanitario

# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS



## Evolución de la separación

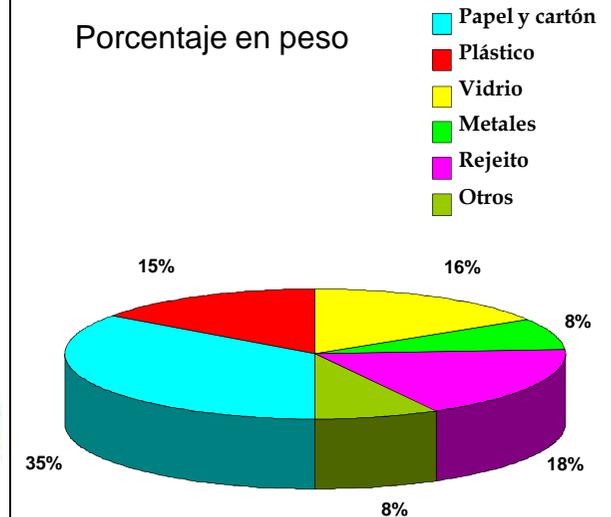
• El año 2004, 237 municipios tenían programas de recolección selectiva

\* El 2006, 327 municipios.



## Composición de la selección

Porcentaje en peso



## Índices medios de reciclaje en el Brasil

Latas de aluminio	73 %
Vidrio	40 %
Latas de acero	35 %
Plástico	31 %
Film de plástico	15 %
Plástico rígido	15 %
Llantas	10 %
Tetrapak	10 %

## Políticas públicas de incentivo a la separación y el reciclaje (Reglas de gerenciamiento)

### Prevención Aprovechamiento

- No generación \* Reuso
- Reducción \* Reciclaje
- Minimización \* Recuperación de daños



## Políticas públicas de incentivo a la separación y el reciclaje

- \* Instrumentos de sensibilización
  - Educación ambiental
  - Programas recolección selectiva
- \* Instrumentos de control
  - Legislación y fiscalización
- \* Instrumentos económicos

## Instrumentos económicos

- \* Cobranza por la generación (políticas diferenciadas para grandes generadores)
- \* Responsabilidad post consumo
- \* Aplicación del principio de quien contamina-paga
- \* Pago de tasas diferenciadas

## Desafíos del uso de instrumentos económicos

- \* Falta de una política nacional de residuos sólidos que establezca claramente el uso de instrumentos económicos compatibles con las políticas públicas municipales estatales y federales

## Gerencia de los residuos sólidos en Curitiba (I)

- \* Recolección domiciliaria
- \* Recolección de materiales reciclables
- \* Entierro sanitario
- \* Unidad de valorización
- \* Depósitos particulares

## Gerencia de los residuos sólidos en Curitiba (II)

- \* Recolección hospitalaria
- \* Recolección de residuos vegetales
- \* Empresa contratada
- \* Aprovechamiento como insumo energético

## Gerencia de los residuos sólidos en Curitiba (III)

- \* Recolección de residuos tóxicos
- \* Central de tratamiento de residuos tóxicos (CTRI)

## Educación ambiental y recolección selectiva

Sensibilizando, movilizándolo y cambiando hábitos, para mejorar la vida de las personas de la ciudad



## Programa

### “Basura que no es basura”

Iniciado el 13/10/89. Su principal característica la separación de la basura doméstica en la fuente, el domicilio.

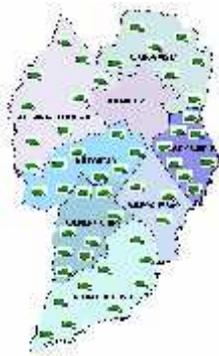
Esta política innovadora para el medio ambiente permitió a Curitiba recibir el premio “UNITED NATIONS ENVIRONMENT” de la ONU.

05/09/1990

•La familia HOJAS fue creada en 1989 como forma para divulgar el Programa.



## Programa “Cambio Verde”



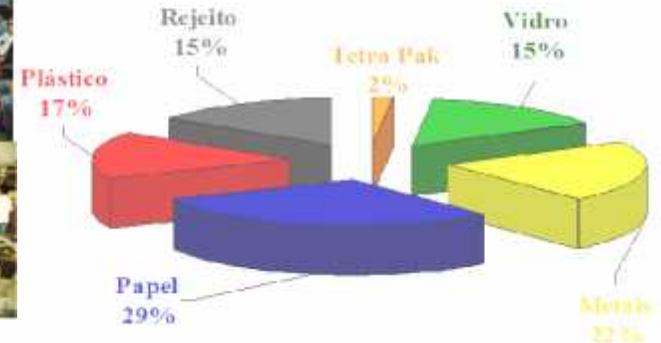
Lugares de cambio:  
 Personas : 7.000/mes  
 Recolección: 200 TM  
 Alimentos: 60 TM



## Unidad de separación



## Caracterización de Curitiba



## Otros Programas

**BASURA QUE NO ES BASURA EN CONDOMINIOS**, creado el año 1997 con el objetivo de orientar a vecinos y funcionarios con relación a la correcta separación y almacenaje de los residuos sólidos reciclables.

**BASURA QUE NO ES BASURA EN CENTROS COMERCIALES** se aplica a partir de 1998 en alianzas con comerciantes en un trabajo de educación para incrementar la separación.

**CIDADE LIMPIA**, para orientar a las áreas comerciales sobre horarios y forma de recolección de la basura

## Registro de recolecto

El año 1999 fueron registrados aproximadamente 3.000 recolectores de material reciclable en el municipio de Curitiba.

Ellos recolectan aproximadamente 135 Kg/día



- \* Diariamente son separadas 545 toneladas de residuos para el reciclaje.
- \* Cada tres (3) días de recolección de residuos reciclables se economiza un (1) día de vida útil del relleno sanitario.
- \* Índice de separación de material reciclable en Curitiba 20%.
- \* Con la nueva **Campaña** durante el 2006, se aumentó la recolección de material reciclable a 38,99%.

## Relanzamiento del Programa Basura que no es basura

# SE-PA-RE

O LIXO QUE NÃO É LIXO



Folhinha



Plastilde



Ed Metal



Vidrovaldo



Papelucho



## SE - PA - RE



# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS

Conferencia dictada por el Procurador del estado de Paraná, Brasil, Sr. Horonato Sain't Clair, sobre la “**Gestión Ambiental y Legislación**”

**Plan de Gerenciamiento de Residuos Sólidos de Salud:  
Caminos para su implantación**  
Liga Paranaense de Combate al Câncer  
Hospital Erasto Gaertner

## Historia (I)

En la década de los 90: Existió preocupación con la segregación de los residuos, se elaboró el primer PGRSS  
**Punto para la separación - preocupación con los residuos infecciosos**  
2001/2002/2003

Existieron cambios organizacionales  
Cambios normativos (RDC n° 306 ANVISA e CONAMA n° 283)

## Historia (II)

Se construyó el espacio externo para el almacenamiento temporal de los RSS  
Cambios en la Comisión de Gerenciamiento de Residuos /PGRSS (capacitación de sus miembros)  
**Punto en el gerenciamiento- preocupación con toda las clases de residuos de salud (RSS/ambiente)**  
Curitiba: Crea la Cámara Técnica/ APARCIH

## Historia (III)

2004/ 2005  
Revisión y ajuste al PGRSS en el marco de la legislación vigente  
Entrega del PGRSS a la SEMA  
Implementación efectiva del PGRSS

## Implementación del Plan

**1er Paso:** Reestructuración de la Comisión con carácter interdisciplinario  
**Miembros Ejecutores:** Administrador, Biólogo. Enfermero, CCIH, Educación continuada y Farmacéutico  
**Miembros Consultores:** Ingeniería, Medicina Nuclear, SESMT y Física Médica

## Implementación del Plan

**2do Paso:** Análisis y estudio de la legislación vigente  
Reevaluación de toda la generación de residuos, inclusive por sectores  
**3er Paso:** Optimización de las actividades entre los miembros de la Comisión y definición de las directrices para la implementación del PGRSS

# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS

**Depósito externo (2004)**



**Depósito reciclables (2004)**



**Área externa (2004)**



**Resultado (2006)**



**Resultado (2006)**



**Beneficios post**

1. Reducción de materiales de consumo
2. Reducción del “volumen de residuos”
3. Mejor acompañamiento de todo el proceso desde la segregación hasta la disposición final
4. Toma de conciencia de todos los colaboradores

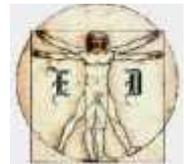
# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS (III)

---

## II CICLO INTERNACIONAL DE CONFERENCIAS RESPONSABILIDAD COMPARTIDA EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS “Por La Paz, hacia el Bicentenario” La Paz, 23 al 25 de julio de 2008

### OBJETIVOS DEL II CICLO

1. Compartir información sobre la gestión de residuos sólidos.
2. Entender las visiones de trabajo de instancias reguladoras y operadores.
3. Conocer las percepciones de profesionales y especialistas.
4. Establecer la responsabilidad de la ciudadanía en general.



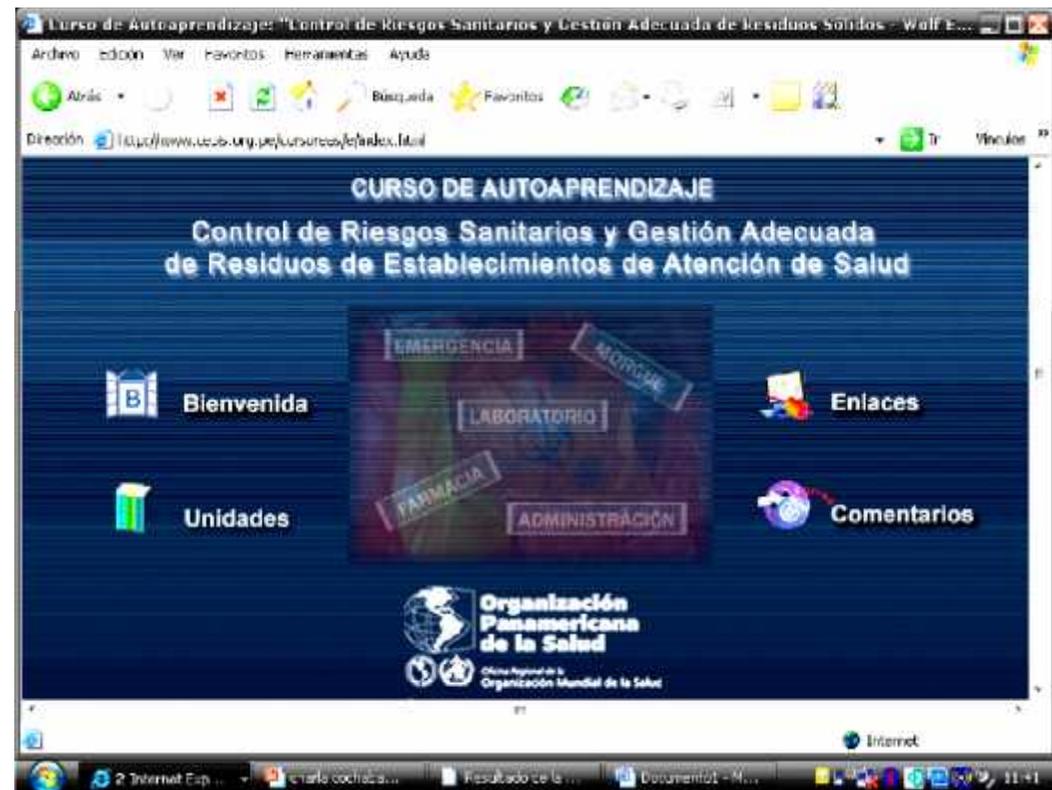
# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS (III)

## Curso de Autoaprendizaje “Control de Riesgos Sanitarios y Gestión Adecuada de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud”

<http://www.cepis.org.pe/cursoreas/e/index.html>

### OBJETIVOS DEL CURSO

1. Proporcionar información sobre buenas prácticas de manejo de residuos hospitalarios
2. Sensibilizar sobre los peligros relacionados con el manejo de residuos hospitalarios
3. Fomentar el desarrollo de políticas de manejo de residuos hospitalarios
4. Identificar prácticas idóneas de manejo de residuos hospitalarios
5. Permitir el desarrollo de planes locales para el manejo de residuos hospitalarios



# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS (IV)

## PARADIGMA DE LA GIRSM

PASAR DE:

A:

La administración tradicional

La gestión integral

El concepto de usuario

El concepto de cliente

El aseo urbano

La limpieza pública

Receptor del servicio

Actor de la gestión

De la actitud demandante y crítica

La participación pro-activa

De tasa como impuesto

La tasa como contraprestación

Costo – beneficio

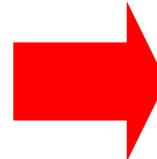
Costo – eficiencia

El servicio centralizado

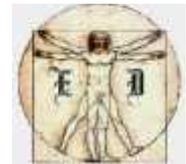
El servicio desconcentrado

La responsabilidad del que limpia

La responsabilidad de todos



**El resultado de estos cambios debe generar un proceso de alianza estratégica de la GIRSM con la ciudadanía**



# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS

## CONCLUSIONES (I)

1. Esta charla tiene la finalidad de hacer notar a todos ustedes la necesidad de cambio de ACTITUD con relación a la basura y residuos sólidos es un proceso que lleva tiempo (*en Curitiba recién después de quince (15) años están tratando de separar la fracción seca en diferentes tipos de residuos sólidos*). Se debe iniciar el proceso con educación ambiental INTRA Y EXTRA INSTITUCIÓN.

2. El cambio de ACTITUD no se da por acciones puntuales y aisladas, sino por un trabajo planificado a corto, mediano y largo plazo, haciéndolo sostenido y permanente a través de la educación en las instituciones y centros educativos, con compromiso formal de autoridades y comunidad y fundamentalmente, el uso de medios masivos de comunicación: sean estos escritos, orales o televisivos.

### Educación ambiental y recolección selectiva

Sensibilizando, movilizándolo y cambiando hábitos, para mejorar la vida de las personas de la ciudad



### Subir el primer escalón de la escalera del desarrollo

Acceso a:

- el conocimiento y la información
- el diseño de mercados
- el capital
- a la tecnología e infraestructura
- a la asistencia social



# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS (IV)

## Implementación del Plan

**1er Paso:** Reestructuración de la Comisión con carácter interdisciplinario

**Miembros Ejecutores:** Administrador, Biólogo. Enfermero, CCIH, Educación continuada y Farmacéutico

**Miembros Consultores:** Ingeniería, Medicina Nuclear, SESMT y Física Médica

**2do Paso:** Análisis y estudio de la legislación vigente  
Reevaluación de toda la generación de residuos, inclusive por sectores

**3er Paso:** Optimización de las actividades entre los miembros de la Comisión y definición de las directrices para la implementación del PGRSS

### METAS

Eliminar el 100% de los basurales y reducir en 30% de los residuos generados. Esto podrá ser alcanzadas a través de convocar a TODA la sociedad.

Cambio de ACTITUD y hábitos de consumo.

Minimizar la generación de residuos.

Combatir el desperdicio.

Incentivar la reutilización de los materiales.

Reaprovechar los materiales a través de la separación y el reciclaje

## CONCLUSIONES (II)

3. Existe la posibilidad de realizar convenios de asistencia técnica y de trabajo conjunto con la institución no gubernamental. Además de otras alianzas que pueden ser interesantes.
4. La oportunidad de asumir un liderazgo institucional en el país esta dada a través de construir alianzas estratégicas con las instituciones de cooperación nacional e internacional que ya tienen un camino recorrido y que pueden aportar para el adecuado crecimiento de una GIRSM.

# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS

## RECOMENDACIONES (I)

1. Para reestructurar la temática de la basura, los residuos sólidos y líquidos en **HEMOCENTROS** de esta importante gestión de servicio -que tiene que ver con la preservación del ambiente-, se debe realizar acciones de compromiso, concertación y comprender que el mismo es uno de largo aliento (*Curitiba esta en el proceso y a la fecha lleva aproximadamente quince (15) años de su programa “basura que no es basura”*).

Asimismo, se debe entender que resultados tangibles no se podrán obtener a corto plazo, pero es un proceso que se debe comenzar con las autoridades de : (i) los **HEMOCENTROS**; (ii) los centros hospitalarios; (iii) del Órgano Ejecutivo Municipal; y (iv) del H. Concejo Municipal para trascender hacia las autoridades de la sociedad civil organizada, a los estudiantes en los diferentes niveles de formación académica y hacia la comunidad.

## Metodología de trabajo

- Alianzas con los comerciantes (proveedores, mercados y supermercados);
- Utilización de envases de colores diferentes. Verde para el material que puede ser reciclado limpio y seco y otros colores para los materiales húmedos;
- Separación primaria de vidrio, plástico, papel y metal; y de los orgánicos y patógenos;
- El camión compactador no debe recoger las Bolsas de los residuos inorgánicos;
- Estas Bolsas son recolectados por los vehículos del Programa de separación y los segregadores con credenciales.

## SE - PA - RE



# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS

---

## Misión de CEMPRE

- Promover el conocimiento de La Gerencia Integrada de la Basura Sólida Municipal
- Promover el reciclado post-consumo
- Difundir la educación ambiental con énfasis en las tres (3) R's (Reducir, Reutilizar e Reciclar)

### Principales desafíos

- Regularización y profesionalización de las cooperativas de rescatadores
- Aplicación de los recursos para saneamiento de las cooperativas
- Capacitación de los técnicos de prefeituras
- Combate al trabajo infantil
- Definición del marco de regulación a nivel federal

## RECOMENDACIONES (II)

2. Invitar a las autoridades de instituciones que tienen experiencia a nivel nacional e internacional para que compartan con nosotros sus experiencias y podamos apre(he)nder de ellas
3. Realizar reuniones de trabajo con especialistas, para que a través de un acuerdo se pueda lograr una responsabilidad compartida entre: (i) las autoridades institucionales; (ii) los operadores; (iii) las industrias recicladoras; y (iv) la cooperación nacional e internacional.
4. Programar eventos a nivel de las jurisdicciones de trabajo para poner la gestión de la basura y los residuos sólidos en agenda pública

# GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HEMOCENTROS

---

## REFLEXION FINAL

Existen cuatro pilares fundamentales para la RESPONSABILIDAD COMPARTIDA de la ciudadanía en un proceso de adecuado manejo del medioambiente en un Municipio, en este caso de un **HEMOCENTRO**:

1. CAMBIO DE ACTITUD
2. CONFORMACIÓN DE ALIANZAS ESTRATÉGICAS
3. EDUCACIÓN AMBIENTAL INTEGRAL
4. MARKETING

