

# EMPRESAS DE RECICLAJE EN BOGOTA



ING MARIA DEL PILAR DELGADO G.

AGOSTO 22 DE 2007



# TEMAS A TRATAR



- PROGRAMA ACERCAR
- INTRODUCCION EMPRESAS DE RECICLAJE
- PRODUCCION MAS LIMPIA EN EMPRESAS DE RECICLAJE
- ASISTENCIAS TECNICAS: ETAPAS.
- DIAGNOSTICO AMBIENTAL EMPRESARIAL
- ANALISIS DE ALTERNATIVAS PARA MEJORAMIENTO
- FORMULACION DEL PROGRAMA DE IMPLEMENTACION EMPRESARIAL
- CAPACITACION PARA EL MEJORAMIENTO

# PROGRAMA ACERCAR



VENTANILLA  
ACERCAR 

**EL PROGRAMA ACERCAR ES UNA INICIATIVA DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE (ANTES DAMA), QUE BUSCA APOYAR A LAS MIPYMES Y EL SECTOR TRANSPORTE EN LA CIUDAD CON EL FIN DE MEJORAR SU GESTION AMBIENTAL Y PRODUCTIVIDAD A TRAVÉS DE HERRAMIENTAS COMO LA PRODUCCION MAS LIMPIA.**

**PROMOVIENDO UNA ESTRATEGIA AMBIENTAL PREVENTIVA E INTEGRADA A LOS PROCESOS PRODUCTIVOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS, PARA MEJORAR LA CALIDAD AMBIENTAL DEL DISTRITO CAPITAL Y GENERAR CONDICIONES FAVORABLES PARA UN DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE.**

# INTRODUCCION

**EMPRESAS DE RECICLAJE  
ASISTENCIAS TECNICAS JUNIO  
– JULIO 2007:**

**ACOPIO, COMPRA Y VENTA DE  
MATERIALES COMO: CARTON,  
PLEGADIZAS, PAPELES,  
PLASTICO, VIDRIO, METALES  
FERROSOS Y NO FERROSOS  
(CHATARRA)**



# QUE ES LA PRODUCCION MAS LIMPIA?



**Aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva integrada aplicada a procesos, productos y servicios para mejorar la eco-eficiencia y reducir los riesgos para los humanos y el medio ambiente.**



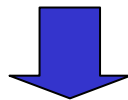
**AUMENTAR LA  
PRODUCTIVIDAD**

**MEJORAR LOS PROCESOS  
PRODUCTIVOS Y SERVICIOS**

**CALIDAD DEL  
PRODUCTO**

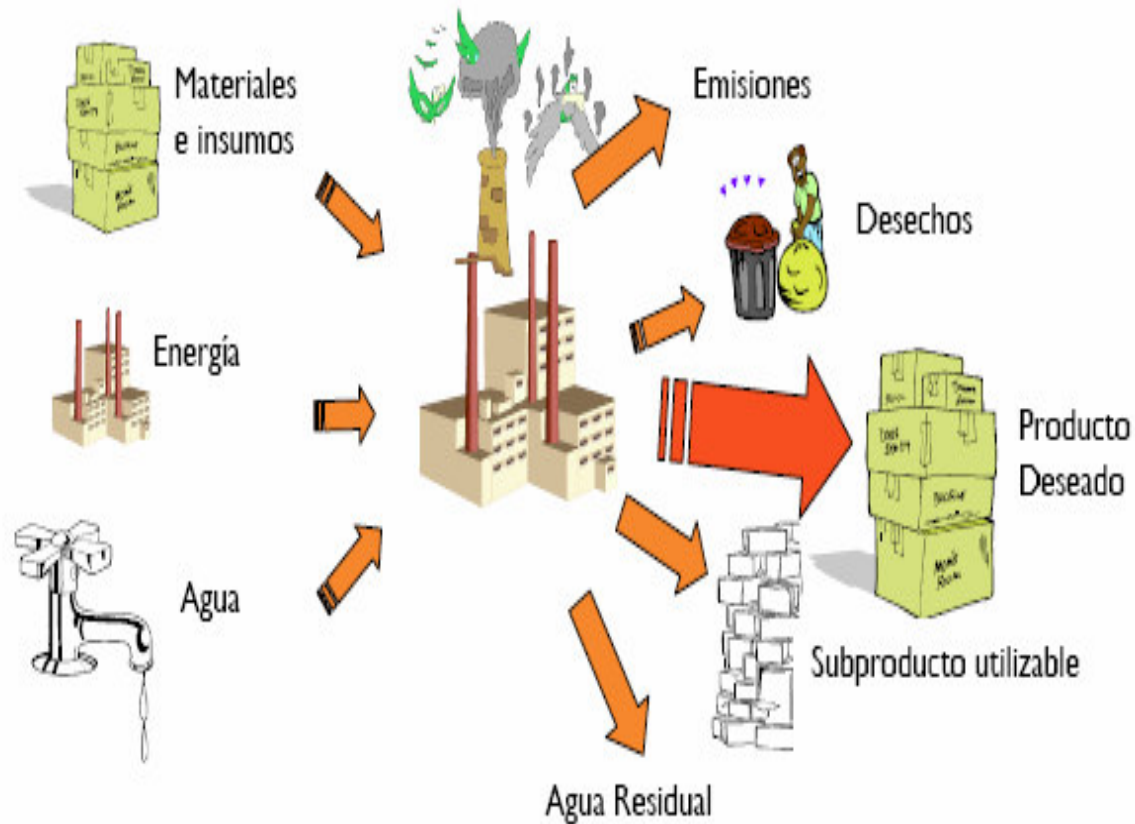
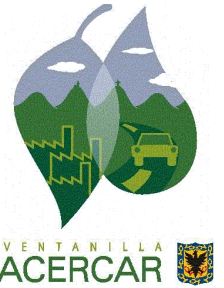


# **OBJETIVOS DE LA PRODUCCION MAS LIMPIA**



**DISMINUCION DE COSTOS POR USO ADECUADO DE MATERIA  
PRIMA, AGUA Y ENERGIA, MINIMIZACION DE CONSUMOS.  
ORGANIZACIÓN, PLANEACION. TOMA DE REGISTROS.**

# ANALISIS PROCESO



**TODAS LAS COMPRAS O ENTRADA DE MATERIALES DEJAN A LA EMPRESA UN PRODUCTO, DESPERDICIOS Y EMISIONES. LOS DESECHOS SON UNA MEDIDA DE LA EFICIENCIA DE LA EMPRESA.**

# BENEFICIOS DE LA PRODUCCION MAS LIMPIA

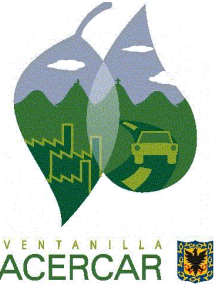


- Ahorro en materias primas, agua y energía.
- Aumento de la productividad la calidad y la competitividad de los productos.
- Mejora de la imagen de la empresa.
- Cumplimiento de requerimientos legales.
- Ahorros en la gestión y tratamiento de residuos.
- Replantear procesos, procedimientos, etapas, materiales, ayuda a superar hábitos rutinarios.



# DIAGNOSTICO AMBIENTAL

---



- **OBJETIVO: IDENTIFICAR EL ESTADO ACTUAL DE LA EMPRESA, FRENTE AL MARCO AMBIENTAL NORMATIVO Y DE PRODUCTIVIDAD.**

# CONTENIDO DIAGNOSTICO



## AMBIENTAL

A través de un formato se inicia la toma de datos:

Información general de la empresa.



Análisis del proceso productivo, entradas de materias primas, insumos, recursos y las salidas productos, subproductos, residuos.



# OTROS ASPECTOS DIAGNOSTICADOS



AREAS Y DISTRIBUCION DE LA PLANTA O EMPRESA,

VENTANILLA  
ACERCAR 

MATERIA PRIMA (UNIDADES)– ALMACENAMIENTO Y ORGANIZACIÓN.

CONSUMO DE RECURSOS AREA PRODUCTIVA Y ADMINISTRACION.

INVENTARIO MAQUINARIA Y EQUIPO. MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PREVENTIVO - CORRECTIVO.

PRODUCTO TERMINADO - ALMACENAMIENTO – CALIDAD- REGISTROS.

SALUD OCUPACIONAL - SEGURIDAD INDUSTRIAL

ASPECTOS AMBIENTALES: RESIDUOS (GENERACION, SEPARACION, MANEJO, DISPOSICION FINAL).

EMISIONES, VERTIMIENTOS, RUIDO).

# **RESULTADOS GENERALES DIGNOSTICOS ASISTENCIAS**



**EMPRESAS CON ACOPIO DE MATERIALES COMO  
CARTON, CHATARRA, VIDRIO, PLASTICO, PAPELES.**

**MATERIAS PRIMAS ESTOS MATERIALES, INSUMOS  
ALAMBRE PRINCIPALMENTE, RECURSOS  
UTILIZADOS, ENERGIA (MAQUINARIA), AGUA EN  
AREAS ADMINISTRATIVAS).**

**RESIDUOS MATERIALES QUE NO SON  
RECICLABLES O NO SON OBJETO DEL PROCESO,  
CABUYAS, LONAS O BOLSAS DAÑADAS.**

**RESTOS DE ALAMBRE**

---

**AREAS NO DEFINIDAS DE ACUERDO A LOS PROCESOS DESARROLLADOS, NO HAY SEÑALIZACION DE PROCESOS Y AREAS.**

**FALTA DE ORGANIZACIÓN DEL PROCESO, ALMACENAMIENTO DE MATERIALES Y PRODUCTO TERMINADO.**

**NO SE REALIZA SEGUIMIENTO A LOS CONSUMOS DE RECURSOS.**

**NO SE REALIZA SEGUIMIENTO O NO SE TIENE PROGRAMA DE MTTO PREVENTIVO – CORRECTIVO.**

**NO SE REALIZAN CONSOLIDADOS DE MATERIALES ENTRADAS Y SALIDAS, NI SEGUIMIENTO.**

**NO SE TIENE PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL – SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

**NO SE TIENE AREA DEFINIDA PARA ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS.**

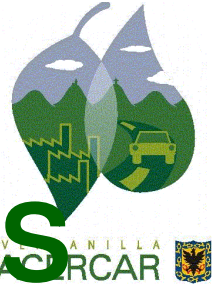
# IDENTIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES



PROCESO	ACTIVIDAD	MAQUINARI A/EQUIPO	ENTRADAS	CANTIDAD MENSUAL	ASPECTO AMBIENTAL
---------	-----------	-----------------------	----------	---------------------	----------------------

SALIDAS	CANTIDAD MENSUAL	IMPACTO AMBIENTAL
---------	---------------------	----------------------

# ASPECTOS E IMPACTOS SIGNIFICATIVOS ENCONTRADOS



## ASPECTOS:

MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS (BATERIAS,  
ACEITES USADOS).

COMSUMO DE COMBUSTIBLES.

CONSUMO DE AGUA – ENERGIA.

GENERACION DE RUIDO

## IMPACTOS

GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS

CONTAMINACION DE SUELOS

GENERACION DE EMISIONES (VEHICULOS)

AGOTAMIENTO DE RECURSOS

AFECTACION A LA SALUD

# GESTION AMBIENTAL DEL PROCESO



## GESTION

SISTEMAS DE CONTROL

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

CAPACITACION

REQUERIMIENTOS LEGALES

INVERSIONES

## ASPECTO

AGUA

ENERGIA

MATERIAS PRIMAS

EMISIONES

VERTIMIENTOS

RESIDUOS SÓLIDOS

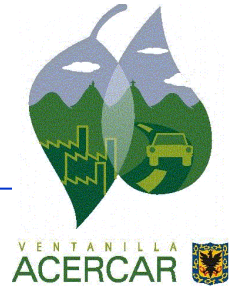


# **GESTION POR PARTE DE LAS EMPRESAS**



- **NO SE TIENEN SISTEMAS DE CONTROL.**
- **NO SE LLEVAN REGISTROS NI SEGUIMIENTOS A CONSUMOS, MATERIALES, RESIDUOS.**
- **NO SE HAN TENIDO EN CUENTA LOS ASPECTOS LEGALES AMBIENTALES Y EN SALUD OCUPACIONAL.**
- **NO SE REALIZAN CAPACITACIONES FRECUENTEMENTE O NO SE HACEN.**

# **GESTION EN SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL**



**CAPACITACION**

**USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION  
PERSONAL – EPP.**

**SEÑALIZACION Y EQUIPOS DE  
EMERGENCIAS**

**PLAN DE EMERGENCIAS**

**INSTALACIONES**

# GESTION EN SALUD OCUP



- **NO SE TIENE UN PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.**
- **SE USAN EPP, NO SE TIENEN IDENTIFICADOS LOS RIESGOS DE LA EMPRESA.**
- **EXTINTORES VENCIDOS**
- **BOTIQUIN SIN ELEMENTOS NECESARIOS.**
- **NO HAY PLAN DE EMERGENCIA.**
- **NO HAY CAPACITACIONES EN TEMAS RELACIONADOS.**
- **NO HAY SEÑALIZACION ( NO FUMAR- EXTINTORES – EMERGENCIAS).**
- **NO SE LLEVAN REGISTROS DE ACCIDENTES, FRECUENCIA, ENFERMEDAD PROFESIONAL).**

# PRINCIPALES INDICADORES



VENTANILLA  
ACERCAR 

<b>CONSUMO DE AGUA</b>	<b>M3/ MES</b>
<b>CONSUMO DE ENERGIA</b>	<b>Kwh./MES</b>
<b>CONSUMO DE COMBUSTIBLES</b>	<b>GAS- GASOLINA CANTIDAD MENSUAL</b>
<b>GENERACION DE RESIDUOS</b>	<b>KG MES . RESIDUOS APROVECHABLES- CONVENCIONALES</b>
<b>CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES</b>	<b>% DE CUMPLIMIENTO RESPECTO A NORMATIVIDAD VIGENTE</b>

# NORMATIVIDAD AMBIENTAL



DE ACUERDO AL PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA Y A LAS ACTIVIDADES REALIZADAS SE HACE UNA REVISION EN UNA MATRIZ VERIFICANDO EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD VIGENTE APLICABLE A LA EMPRESA.

**ASPECTOS GENERALES (POT).**

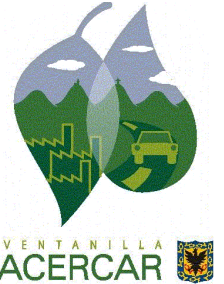
**AIRE (EMISIONES – RUIDO)**

**SUELO (RESIDUOS SÓLIDOS, RESIDUOS PELIGROSOS)**

**AGUA ( USO Y VERTIMIENTOS)**

**VARIOS (ACEITES USADOS, CONSUMO ENERGIA, CONSUMO Y CALIDAD COMBUSTIBLE ESCOMBROS, APROV FORESTAL, PUBLICIDAD EXTERIOR VISUAL, EMERGENCIAS)**

# NORMATIVIDAD SALUD OCUP



**SE HACE UNA REVISION EN UNA MATRIZ VERIFICANDO  
EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD VIGENTE  
APLICABLE A LA EMPRESA.**

**AFILIACION ARP- USO EPP.**

**IMPLEMENTACION PROGRAMA DE SALUD  
OCUPACIONAL( MEDICINA PREVENTIVA, SEGURIDAD  
– HIGIENE INDUSTRIAL).**

**COMITÉ PARITARIO - VIGIA OCUPACIONAL  
REGISTROS INDICADORES ACCIDENTALIDAD**

**PLAN DE MERGENCIAS**

**CAPACITACIONES**

# **ANALISIS DE ALTERNATIVAS PARA MEJORAMIENTO**



**CON BASE EN EL DIAGNOSTICO  
AMBIENTAL EMPRESARIAL, SE  
IDENTIFICAN Y ANALIZAN LAS  
OPORTUNIDADES DE MEJORA  
ESPECIFICAS PARA CADA  
EMNPRESA.**

**PRIORIZACION: ALTA – MEDIA- BAJA**

# ALTERNATIVAS ENCONTRADAS



# FORMULACION DEL PROGRAMA DE IMPLEMENTACION EMPRESARIAL

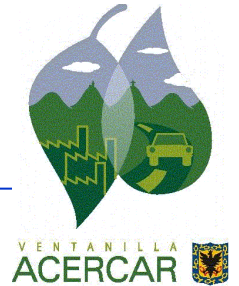


**ESTABLECE LAS MEDIDAS  
RECOMENDADAS A IMPLEMENTAR POR  
CADA EMPRESA A INMEDIATO( MENOS  
DE 3 MESES),**

**CORTO (ENTRE 3 Y 6 MESES), MEDIANO  
(ENTRE 6 MESES Y DOS AÑOS),**

**LARGO PLAZO( MAS DE 2 AÑOS)**

# FORMATO PLAN DE IMPLEMENTACION



## 1. COMPROMISOS:

**SE DEFINE DE ACUERDO AL ASPECTO UN INDICADOR, REVISANDO CUAL SE TIENE EN LA EMPRESA Y A QUE SE QUIERE LLEGAR.**

**COMO ESTE INDICADOR ESTA RELACIONADO CON LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS EN EL ANALISIS DE MEJORAMIENTO Y QUE ACTIVIDADES QUE DEBEN REALIZAR PARA CUMPLIR.**

- 
- 2. AHORROS PREVISTOS**
  - 3. COSTOS DE IMPLEMENTACION**
  - 4. FIRMA DEL EMPRESARIO**

# CAPACITACION PARA EL MEJORAMIENTO



Tema	Contenido
<b>Sensibilización Ambiental I</b>	Introducción al medio ambiente, percepción de medio ambiente, ecología, ecosistemas. Biodiversidad, Ciclo del agua.
<b>Sensibilización Ambiental II</b>	Contaminación aire, agua, suelo; historia de la contaminación, efecto invernadero, gestión de Residuos (video).
<b>Salud Ocupacional- Seguridad industrial</b>	Normatividad Salud ocupacional, seguridad industrial, Conceptos básicos, clases de Riesgos, Programa de Salud Ocupacional, Subprogramas (Seguridad industrial, higiene industrial, medicina preventiva). Elementos de protección personal. Plan de emergencia.
<b>Producción Mas Limpia – buenas practicas en empresas de Reciclaje</b>	Producción más limpia, Beneficios, objetivo, generalidades, buenas prácticas, uso y ahorro de agua, uso y ahorro de energía, buenas prácticas operativas.
<b>Mejoramamiento y productividad</b>	Productividad, proceso de producción, tiempos, distribución en planta. Tipos de desperdicio, 5 S Organización del puesto de trabajo. Kaisen (Mejoramamiento continuo).
<b>Motivación Personal - Prevención de Desastres</b>	Ejercicios y reflexiones motivación personal - Prevención de desastres naturales.

---

# GRACIAS