

# Reciclaje Moderno

**blueMAC**

## Índice

- Reciclaje Antiguo
- Reciclaje Moderno
  - Objetivo
  - Clasificación de Residuos
  - Separación de Componentes
  - Etapas de la Separación
  - Empaquetado
  - Tratamiento de Residuos Urbanos
  - Negocio del Reciclaje Moderno
  - Conclusión



¿En qué consiste?

# RECICLADO ANTIGUO



RELLENOS TÉCNICOS



# Objetivo

Lograr separar la mayor cantidad de materiales posibles, para alcanzar el mayor provecho económico. Cuando se logran separar los componentes se obtiene mejor calidad en todos los productos finales; independientemente de la manera en que se recibe el material

# Clasificación de Residuos



Nuestras plantas están preparadas para procesar todo tipo de residuos provenientes de la construcción, demoliciones, recogida urbana e industrial; seleccionando y valorizando dichos residuos para poder reutilizarlos, logrando la reducción de los desechos que van a rellenos sanitarios, maximizando los ingresos en la comercialización de los productos finales

# Separación de Componentes





<https://www.youtube.com/watch?v=vIz0ODmRIjw>

Video Planta de Pat Munro

# Etapas de la Separación

## Recepción de Material

Tolva Receptora de materiales



Ancho de Trabajo 1,3 m a 1,7 m

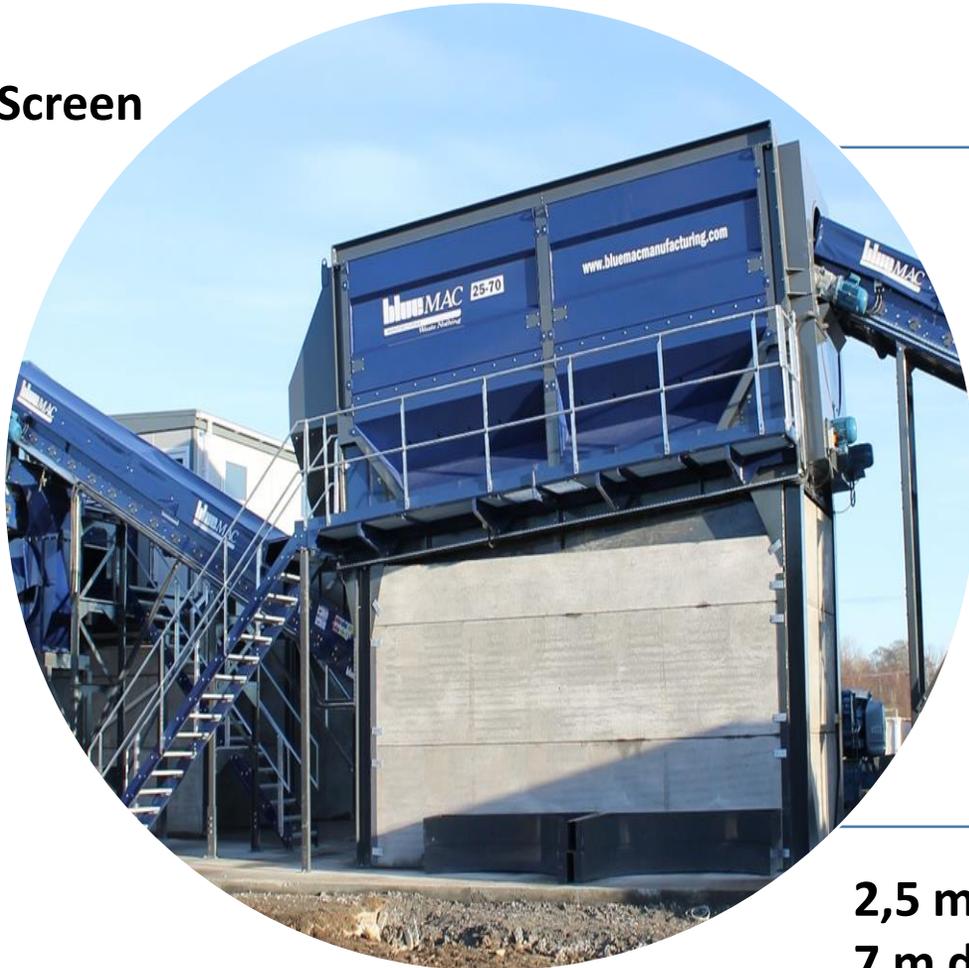
Abridor de Bolsas



# Etapas de la Separación

Trommel Screen

Material  
Menores a 40 mm



Cepillos



Estructura



Productos

2,5 m de Diámetro  
7 m de largo

# Etapas de la Separación



**Depósitos  
materiales**



**Bahías**



**Escaleras**

# Etapas de la Separación

## Flip Flow

Cutting edge



- 10 mm

+ 10 mm



# Empaquetado

Latas



Balers



Cartón



Plásticos



# Residuos Solidos Urbanos - RSU



Residuos de Mercados



Cesaro Tiger HS 640





[https://www.youtube.com/watch?v=S-SxmBI\\_4TU](https://www.youtube.com/watch?v=S-SxmBI_4TU)

VIDEO TIGER HS 640

# Residuos Urbanos - RSU



Versiones Semi Móvil

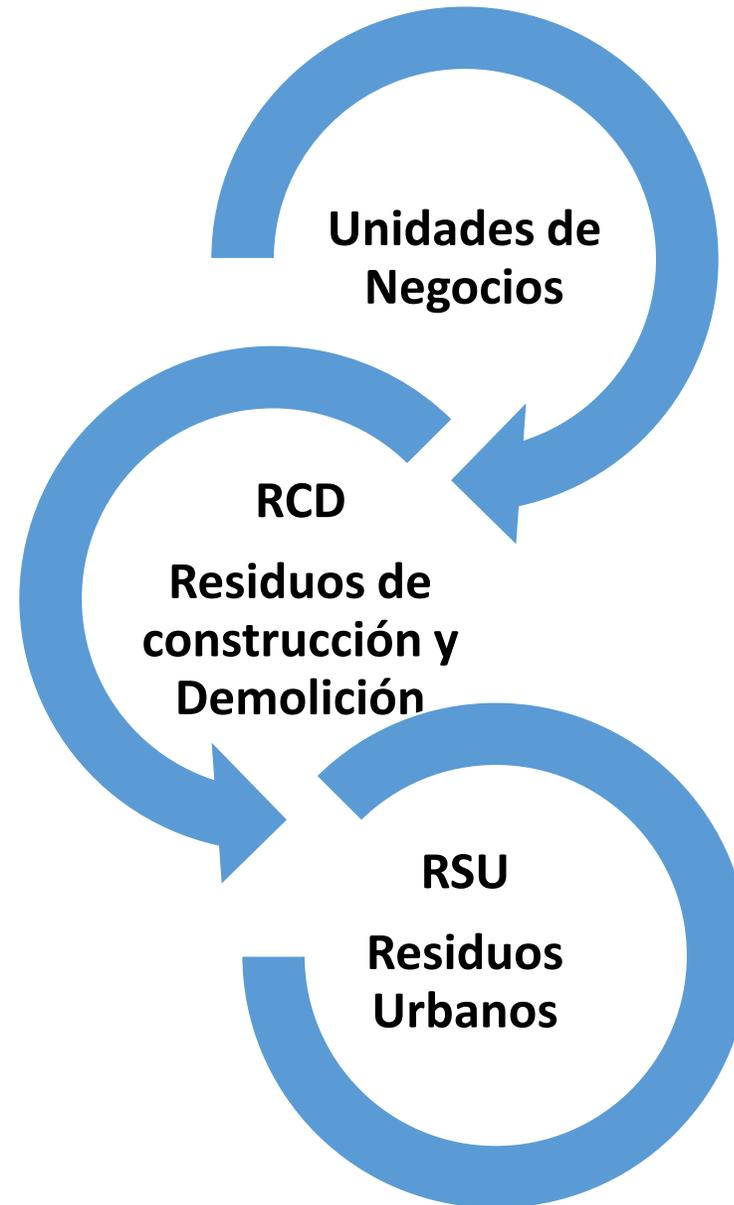


Homogeneizador para productos orgánicos

# Negocio del Reciclaje Moderno

¿Qué podemos hacer para obtener dinero del reciclaje? ¿qué podemos hacer para que este negocio sea rentable?

# Unidades de Negocio



# Casos Reales

Cliente 1  
Escombrera

## Equipos recomendados

- Tolva Receptora
- Trommel
- Cabina de separación
- Separador metálico
- Equipo de trituración



**Porcentaje de Aprovechamiento 96%**

# Casos Reales

Cliente 2

Unidad de transferencia

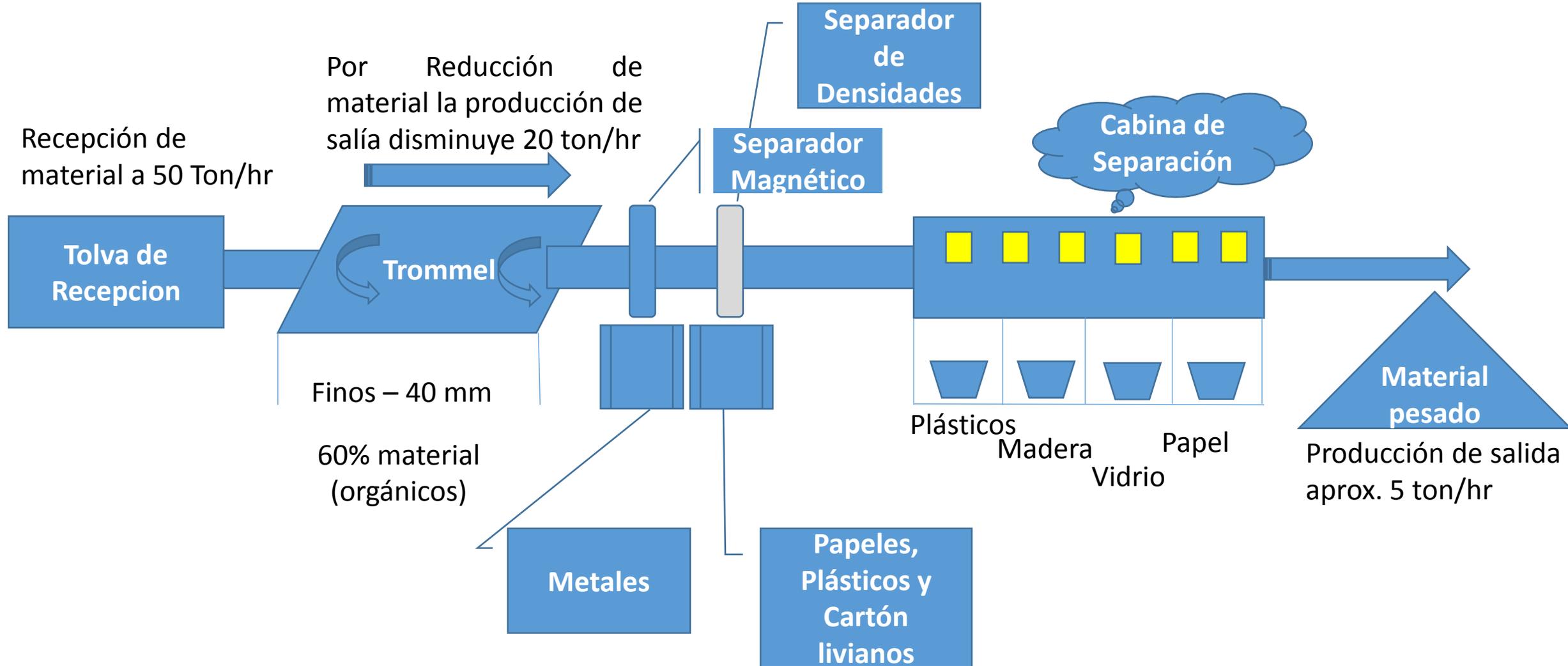
## Equipos recomendados

- Abre Bolsa
- Tolva Receptora
- Trommel
- Cabina de separación
- Separador metálico
- Separador de no ferrosos



**Porcentaje de Aprovechamiento 64%**

# Diagramas de funcionamiento



# Amortización de inversión

## Caracterización de materiales por precio

Toneladas por hora

Planta de separación de Residuos de Demolición				FGRS - 7000						
				PRECIO DE MERCADO LIBRE PARA PRODUCTOS RECICLADOS						
				Grava de 1/2"	Grava de 1"	Desperdicio	Arena Fina	Arena	Ladrillo	
Capacidad de planta: 200 t/h				\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	\$ -	\$ -	\$ 35.000,00	\$ 60.000,00	COP/ton
				PORCENTAJES DE PRODUCTOS RECICLABLES						
Rendimiento	30	Toneladas por hora		28,0%	20,0%	3,00%	30,00%	13,00%	4,00%	98,00%
Toneladas diarias:	480	Jornada 16 horas		35482	25344	3.802	38.016	16.474	5.069	Tons por año
Toneladas mensuales:	10.560	22 Días/Mes		\$ 1.774.080.000,00	\$ 1.267.200.000,00	\$ -	\$ -	\$ 576.576.000,00	\$ 304.128.000,00	\$3.921.984.000,00
Toneladas anuales:	126.720	12 Meses		PRECIO DE MERCADO LIBRE PARA PRODUCTOS RECICLADOS						
Precios por recepción de volqueta										
		Peso de Volqueta (Ton)	Base/Ton	Ceramica						
Volqueta RCD	\$30.000,00	10	\$3.000,00	\$700.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	COP/ton
Volqueta de Mtl seco				PORCENTAJES DE PRODUCTOS RECICLABLES						
Volqueta de Mtl mojado				2,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,00%
Clasificación										
	%	Tn	Ingresos descarga	2.534	0	0	0	0	0	Tons por año
Materia Orgánica	0%	0	\$ -	\$ 1.774.080.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.774.080.000,00
Mezclado RCD	100%	126.720	\$ 380.160.000,00	AMORTIZACION						
Mezclado mojado	0%	0	\$ -	Ingresos Brutos anuales					\$ 6.076.224.000,00	
Total	100%	126.720	\$ 380.160.000,00	Gastos operativos: Relleno Sanitario, Transporte, Personal, Manten.					Total gastos año: \$ 2.739.174.521,24	
										Ingresos netos año: \$ 6.076.224.000,00
Materia no reciclable										
	%	Tn	precio de botar	Ingresos Anuales					\$ 3.337.049.478,76	
Relleno sanitario	33%	41818	\$ 1.071,00	Total inversión equipos:					\$ 2.647.086.000,00	
		Total	\$ 44.786.649,60	INVERSION EQUIPOS: \$ 2.647.086.000,00					\$ 323.543.000,00	
Precio por Remanejo				Turn Key Project-Llave en mano						
	Viajes	distancia	precio viaje/Ton	Aportación - "Down Payment"					50%	
Volqueta	12672		\$ 1.071,00							
		Total:	\$ 13.571.712,00							
Coste personal x Tn.	20	\$ 2.761,36	\$ 349.920.000,00	Periodo de amortización:					meses	
Coste mantenimiento preventivo x tn		\$ 3.635,66	\$ 460.710.835,20						Beneficios mensuales:	
Otros Gastos			\$ 750.000.000,00						\$ 278.087.456,56	
Coste de Alquiler de Payerloader		\$ 1.483,59	\$ 188.000.000,00						9,518897518	
Flete de Colocación en Planta		\$ 12.000,00	\$ 927.590.400,00							
Coste Eléctrico por año		27 Kw/h	\$ 49.380.503,04							
TOTAL GASTOS ANUALES:			\$ 2.739.174.521,24						Beneficios anual: \$ 3.337.049.478,76	

Costos Operativos

Costo de los equipos

Tiempo de Retorno de Inversión

# Equipos Complementarios

Equipos de trituración



Apiladores



Manipuladoras de materiales



Cernidoras



# Conclusión

La situación de los vertederos en el país es crítica. Una solución de bajo costo y alto impacto político y social es la mejor herramienta para solucionar este problema. La instalación de las plantas forma parte del Nuevo Sistema de Revalorización y Acondicionamiento de Residuos

Allí los recuperadores separarán papel, cartón, vidrio y metales.

Se generarán nuevos puestos de trabajo, más incentivos para la industria y se enterrarán menos residuos en los vertederos, mejorando, así, la calidad ambiental de la ciudad.

# Maquiandes

- Unico distribuidor de Bluemac Manufacturing en la Región
- Sectores que atendemos





[www.maquiandes.com](http://www.maquiandes.com)

Edificio Round Point Oficina 612  
Avenida Carrera 9 No. 100-07  
Bogotá - Colombia  
+5715212262

 Maquiandes Colombia

 maquiandes\_channel

 @maquiandes

# LA PASIÓN DE EMPRENDER

## OBJETIVOS

- Ser una empresa Multi Latina
- Dedicada a atender proyectos en la región
- Acompañar el crecimiento comercial de nuestros clientes
- Consolidar un ambiente de trabajo que propicie la creatividad y el desarrollo continuo dentro de nuestras áreas de negocios

## VALORES

Trabajamos con claridad, transparencia y apego total a principios éticos en los países donde operamos, con respeto a las instituciones, empresas y personas. Desarrollando y manteniendo un elevado nivel de compromiso profesional y personal con nuestro entorno.

Nuestros principios son:

- Ética
- Claridad
- Carácter
- Confianza
- Respeto
- Compromiso

## MISIÓN

Proveer soluciones efectivas en los sectores donde participamos a través de un servicio siempre personalizado y directo con cada uno de nuestros clientes.

Mantener nuestras acciones acordes a las expectativas de nuestros clientes y proveedores. Ser una empresa moderna, flexible, confiable y de largo plazo.

## VISIÓN

Adaptarnos a las variables, exigencias y potencialidades de nuestros mercados y clientes mediante la innovación constantes. Crecer