



RECYCLING SYSTEMS

SISTEMAS LLAVE EN MANO



PARA RECICLAJE DE RAEE

www.forrec.eu

El sistema FORREC para el tratamiento de los RAEE se compone de un ciclo productivo que puede procesar cualquier tipo de aparato eléctrico y electrónico desechado que pertenezca a las familias R2, R3, R4. El proceso de tratamiento combina el empleo de mano de obra y de automatismos, con la finalidad de recuperar la mayor cantidad posible de componentes y reducir los residuos y con impacto ambiental “cero”.

Después de una primera fase de clasificación manual para controlar el flujo en entrada, el material es tratado utilizando dos trituradores que, con un sistema especial de cuchillas, permiten abrir los aparatos, sin alterar sus componentes interiores. De esta manera, es posible realizar una clasificación de alta calidad de los materiales de valor, tales como tarjetas electrónicas, cables, baterías y otros pequeños componentes electrónicos.

La fase final del proceso es completamente automática. El material no seleccionado en las fases anteriores, es reducido por el triturador de cuatro ejes en fragmentos homogéneos de 40 mm y, posteriormente, separado en tres fracciones principales: ferrosos, no ferrosos y plásticos.

La utilización de máquinas de bajo número de revoluciones, con paneles insonorizantes y sistema de aspiración, permite cumplir con la normativa vigente en materia de niveles sonoros y emisiones de polvo.

Modelos	Capacidad hasta	Máquinas principales
ES1500	1500 kg/h	LC1500 + Z14/700
ES2500	2500 kg/h	LC1800 + TQ1300 + Z14/700
ES5000	5000 kg/h	LC2000 + TQ1800 + Z14/700



APERTURA
AUTOMÁTICA DEL
MATERIAL

CLASIFICACIÓN
MANUAL

APERTURA
AUTOMÁTICA DEL
MATERIAL

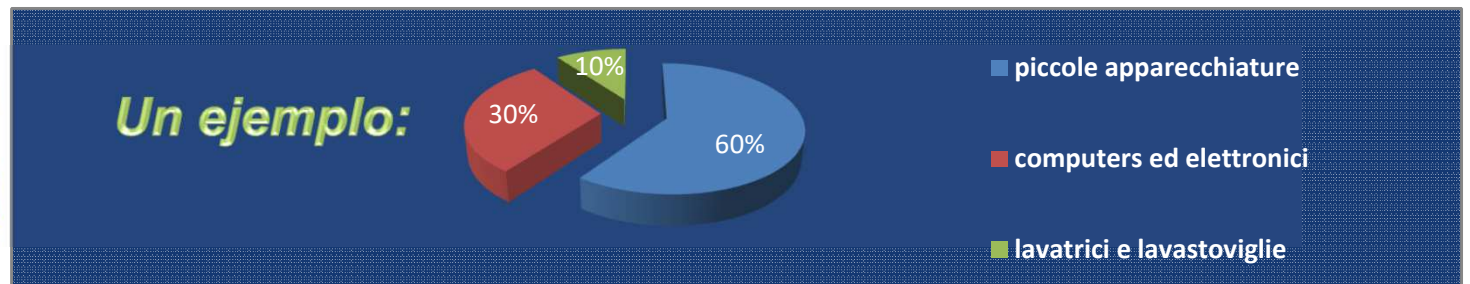
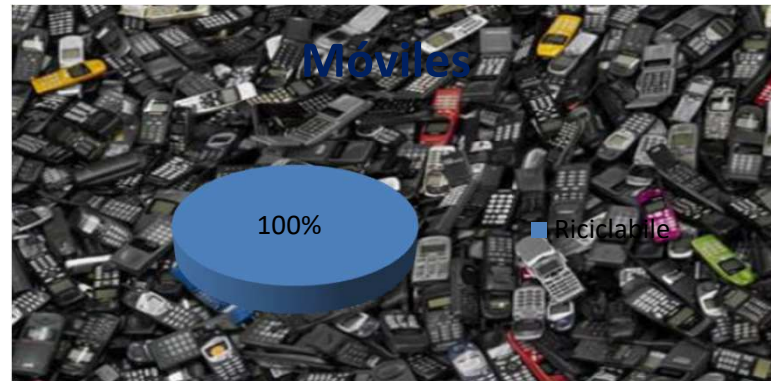
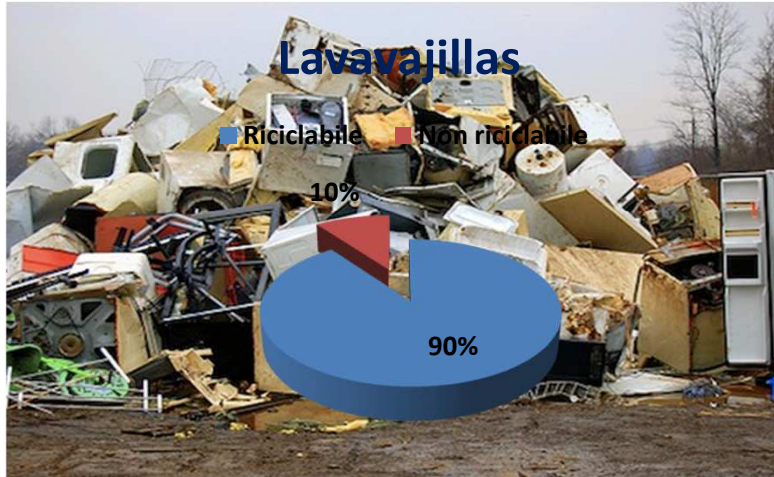
CLASIFICACIÓN
MANUAL

REDUCCIÓN
VOLUMÉTRICA
HASTA 40 mm

SEPARACIÓN
AUTOMÁTICA DE
MATERIALES
FERROSOS

SEPARACIÓN
AUTOMÁTICA DE
MATERIALES NO
FERROSOS

MATERIAL EN ENTRADA



CINTA DE CARGA

DESGARRADOR PRIMARIO DE DOS EJES CON EMPUJADOR

CINTA DE CARGA

DESGARRADOR SECUNDARIO DE DOS EJES

CRIBA VIBRANTE

1° CINTA DE CLASIFICACIÓN

2° CINTA DE CLASIFICACIÓN

3° CINTA DE CLASIFICACIÓN

CINTA DE CARGA

TRITURADOR DE CUATRO EJES

TRANSPORTADOR VIBRANTE

SEPARACIÓN AUTOMÁTICA DE MATERIALES FERROSOS

TRANSPORTADOR DE SINFIN

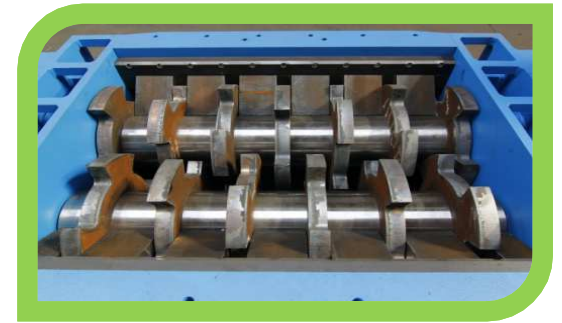
SEPARACIÓN AUTOMÁTICA DE MATERIALES NO FERROSOS

TRANSPORTADOR DE SINFIN

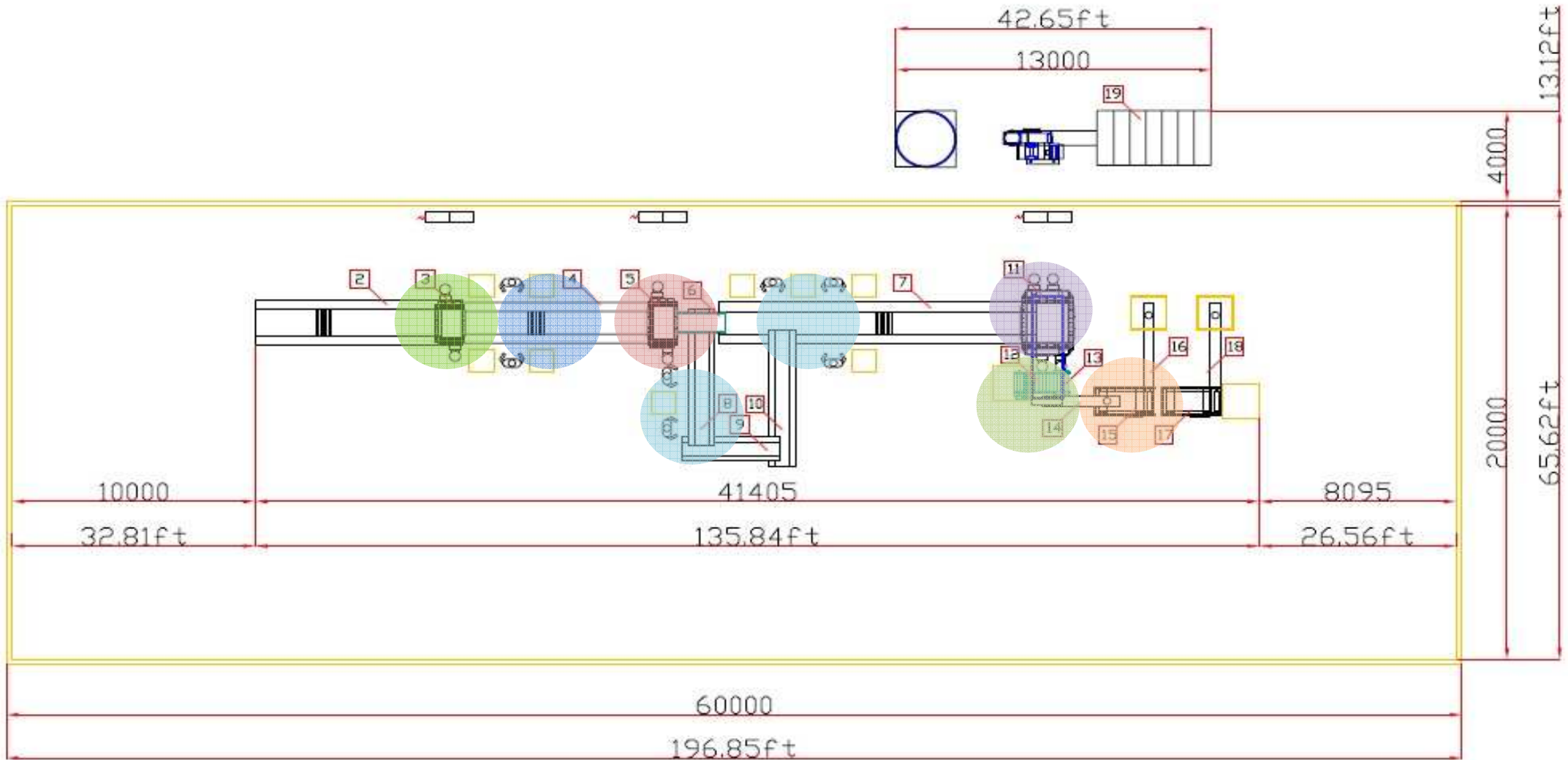
SEPARACIÓN AUTOMÁTICA DE MATERIALES NO FERROSOS

TRANSPORTADOR DE SINFIN

SISTEMA DE ASPIRACIÓN Y FILTRACIÓN



LAS MÁQUINAS, TECNOLOGÍAS Y ACCESORIOS SE COMBINAN CON LA MÁXIMA PRODUCTIVIDAD



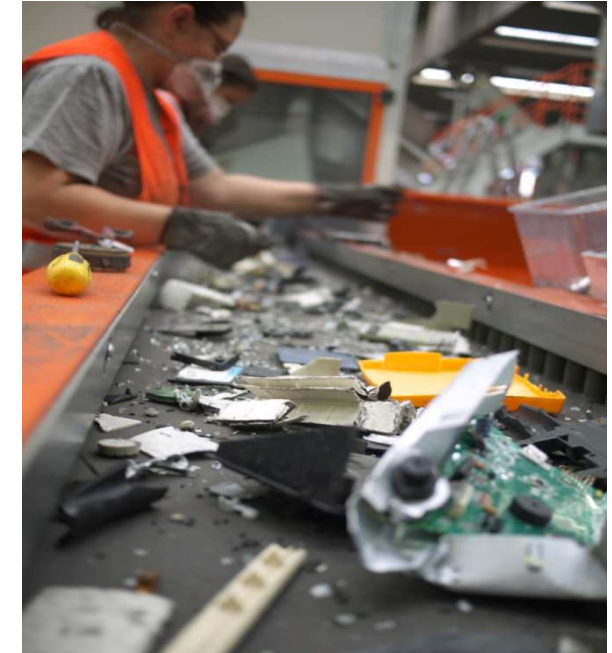
APERTURA AUTOMÁTICA DEL MATERIAL



Después de una primera fase de selección manual para controlar el flujo en entrada, el material es tratado utilizando dos trituradores con cuchillas especiales que "abren" los aparatos, sin alterar los componentes que se han de recuperar. El primer triturador produce unos fragmentos bastos para la separación de los componentes más grandes, tales como cables eléctricos, discos rígidos, tarjetas electrónicas y el segundo permite la selección de componentes más pequeños como baterías, motores pequeños, condensadores.



CLASIFICACIÓN MANUAL

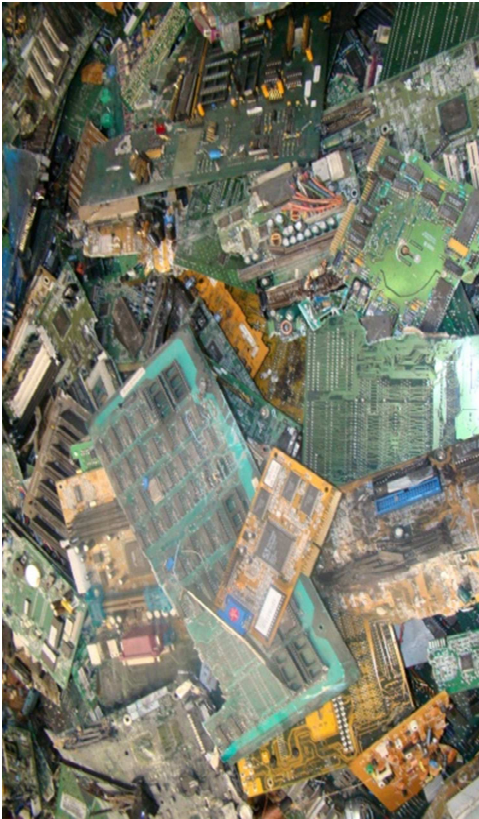


El material fragmentado por el desgarrador es recogido por una banda de goma permitiendo la selección manual de los materiales electrónicos de valor.

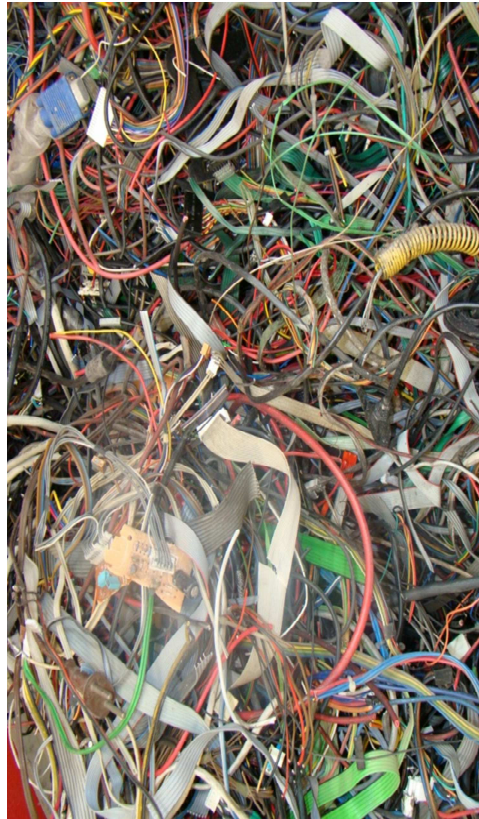


MATERIAL RECUPERADO ENTRE LA PRIMERA Y LA SEGUNDA CLASIFICACIÓN MANUAL

**TARJETAS
ELECTRÓNICAS**



CABLES



BATERÍAS



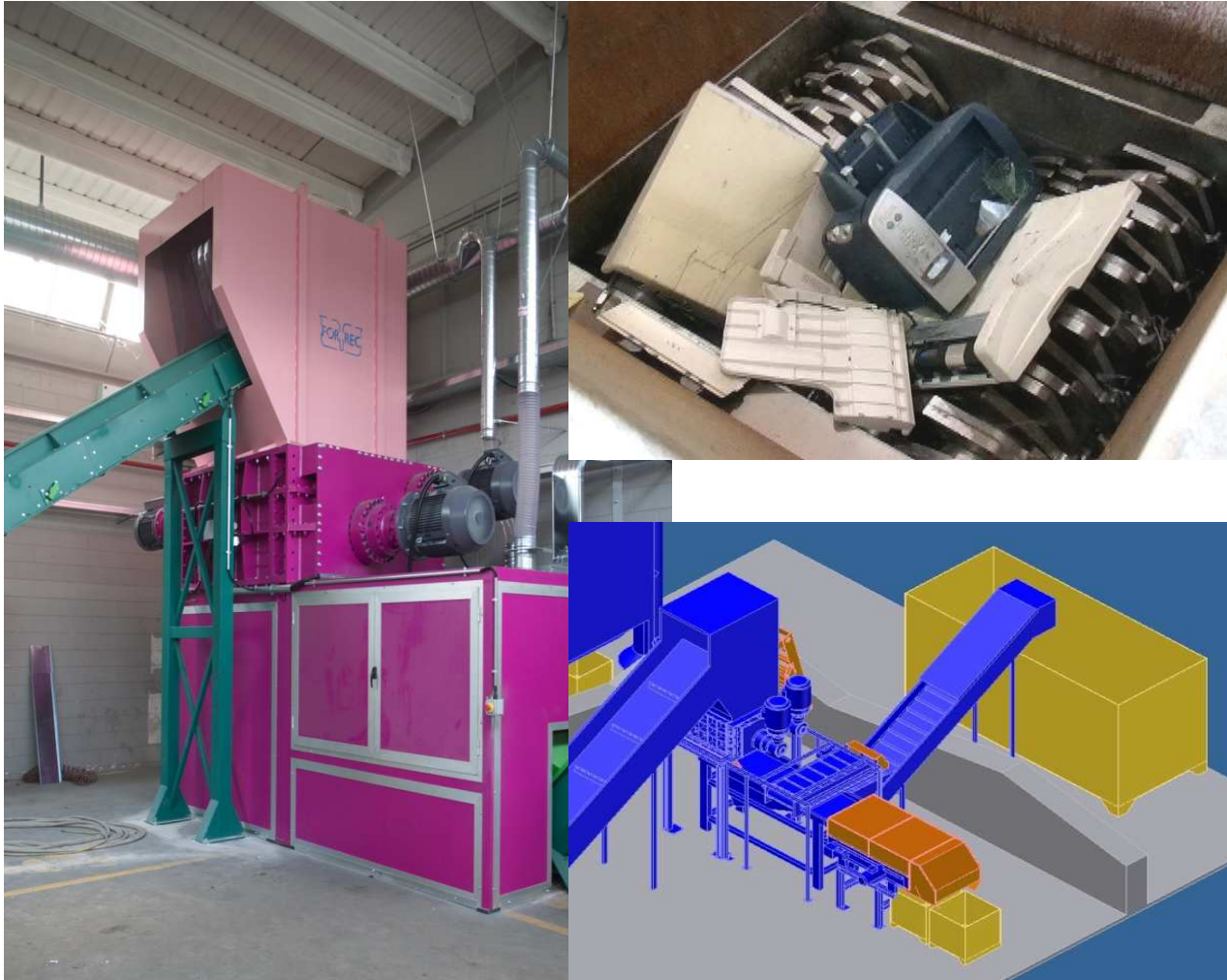
**OTROS
COMPONENTES**



NOTA: Estos materiales reciclables pueden ser vendidos en diferentes mercados



REDUCCIÓN VOLUMÉTRICA



El material no seleccionado es transportado al triturador de cuatro ejes para la refinación final y para proceder a la separación automática de los componentes metálicos y plásticos. Robusto y eficiente, el triturador de cuatro ejes garantiza las prestaciones máximas en las operaciones de trituración con la posibilidad de controlar el tamaño del material que sale del sistema, llegando a 40 mm.



SEPARACIÓN AUTOMÁTICA DE MATERIALES FERROSOS



El material triturado es recogido por un transportador vibrante con un tramo magnético especial situado encima que permite la separación del hierro.



SEPARACIÓN AUTOMÁTICA DE MATERIALES NO FERROSOS



Por el contrario, los materiales no ferrosos son transportados por un sinfín al separador de corrientes parásitas. La máquina separa los metales no ferrosos (cobre, acero, aluminio y otras aleaciones) de otros componentes plásticos que son almacenados, posteriormente, en contenedores de recogida.



MATERIAL RESIDUAL DIVIDIDO POR SEPARADORES PARA EL MATERIAL FERROSO Y NO FERROSO DESPUÉS DE LA REDUCCIÓN VOLUMÉTRICA REALIZADA POR EL TRITURADOR DE CUATRO EJES

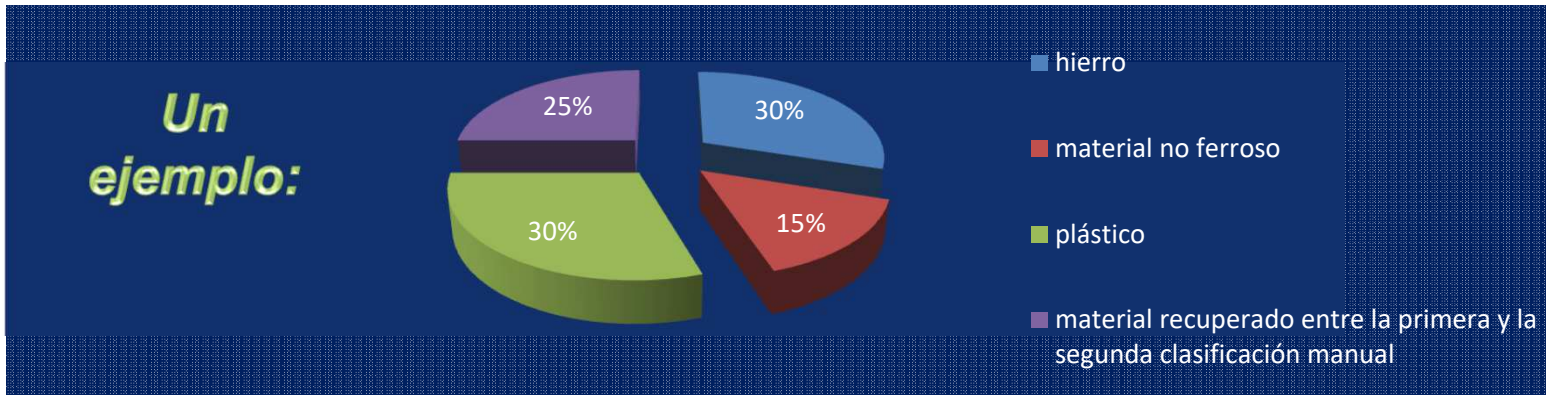
MATERIAL NO FERROSO



MATERIAL FERROSO



PLÁSTICO



NOTA: Estos materiales reciclables pueden ser vendidos en diferentes mercados



CARACTERÍSTICAS ADICIONALES



**EMISIONES Y CONTROL DE RUIDO
CINTAS TRANSPORTADORAS
TRATAMIENTO DE TUBOS CATÓDICOS
SOLUCIONES PERSONALIZADAS
ASISTENCIA TÉCNICA Y ACCESO REMOTO
PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO PERSONALIZADOS
GARANTÍA**

La instalación está equipada con un sistema de aspiración que controla el desarrollo del polvo durante el proceso de producción. Incorpora filtros que garantizan el control de la emisión de polvo en la atmósfera por debajo de los estándares nacionales e internacionales.

**APERTURA
AUTOMÁTICA DEL
MATERIAL**

**CLASIFICACIÓN
MANUAL**

**APERTURA
AUTOMÁTICA DEL
MATERIAL**

**CLASIFICACIÓN
MANUAL**

**REDUCCIÓN
VOLUMÉTRICA
HASTA 40 mm**

**SEPARACIÓN
AUTOMÁTICA DE
MATERIALES
FERROSOS**

**SEPARACIÓN
AUTOMÁTICA DE
MATERIALES NO
FERROSOS**

SIETE PROCESOS CLAVE COMBINADOS

