

RESUMEN EJECUTIVO

La realización del proyecto Plan de Manejo de Residuos se basó en un convenio interinstitucional entre la Corporación de Empresas e Industrias del Parque Industrial de Ambato (CEPIA) y la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Internacional SEK de la ciudad de Quito, con el afán de realizar una caracterización, identificación y cuantificación de los residuos generados por dicho sector industrial, para poder sugerir su adecuado manejo.

A continuación se presenta un cuadro de las empresas estudiadas con una explicación de la actividad a la que se dedican:

Nº	EMPRESA	ACTIVIDAD
1	DAIVET CIA. LDTA.	Producción de alimento balanceado para el sector avícola
2	INDAN S.A.	Producción de mermeladas y pulpa de fruta para la industria alimenticia
3	PROCARNICOS SAN ANDRES S.A.	Producción de elaborados cárnicos
4	DIPOR S.A.	Distribuidora de productos TONY S.A. y PLASTICOS ECUATORIANOS
5	IVMAGAR CIA. LDTA.	Producción de alimento balanceado para consumo de granja propia.
6	IMVAB CIA. LDTA	Importación y distribución de productos para el sector ganadero y avicultor
7	LAFABRIL S.A.	Distribuidora de productos de consumo masivo para el sector alimenticio
8	AGROVAB CIA. LDTA	División de IMVAB CIA. LDTA encargada de la venta y distribución de anturios.
9	TALLER ORTIZ S.A.	Producción de muebles
10	MADERIN S.A.	Aserradero
11	CURTIDURIA ZUÑIGA S.A.	Tratamiento de pieles para cueros
12	CURTIDURIA PROMPELL S.A.	Tratamiento de pieles para cueros
13	CURTIDURIA VICTORIA S.A.	Tratamiento de pieles para cueros

La investigación se realizó en la fuente, con un cronograma de visitas para cada participante con el afán de conocer la distribución física, estructura organizativa y los procesos y productos que la empresa posee.

Para la realización del trabajo se optó por la entrevista directa con el Gerente General así como con los trabajadores y encargados de cada área productiva quienes en base a la experiencia ayudaron en la cuantificación de los residuos generados en dichas áreas, tomando los pesos de los residuos en un lapso de tiempo designado.

Se realizó así mismo un diagrama de flujo de los procesos de cada industria, a la vez que se creó un inventario de residuos y un gráfico de áreas de generación; todo esto con la finalidad de mostrar en forma clara el origen, y destino que tienen los residuos generados.

Paralelamente a este trabajo, se realizó una investigación bibliográfica en las áreas tanto ambiental como industrial y el posible mercado de residuos, para complementar de mejor forma el trabajo en campo; y, de la misma forma, se consultó la leyes que amparan el estudio y sobre los cuales se realizaron los lineamientos del proyecto.

Las empresas participantes han sido agrupadas en tres categorías por poseer procesos y residuos similares, estas son: alimentos, distribuidoras, y curtiembres. Esta división se ha hecho en base a la generación de residuos, así como en función de los resultados del análisis económico, únicamente para efectos de explicación de la metodología y resultados obtenidos.

A manera de ejemplo, se presenta el caso de tres empresas, cada una representativa de uno de las categorías mencionadas:

Alimentos: INDAN S.A

Distribuidoras: DIPOR S.A

Curtiembres: PROMEPPELL S.A

INDAN S.A

Industria de producción de mermeladas y pulpa a base de frutas

Nº	Residuo	Volumen Kg. / mes	Volumen Kg. / año
1	Fruta en mal estado	1	12
2	Pedazos de frutas	1	12
3	Desechos de frutas	56	672
4	Cucharas plásticas	150	1800
5	Mermelada caducada	5	60
6	Papel	2	24
TOTAL		215	2580

Índice de generación de residuos: 0.11 Kg. / producto

Residuos valorizados v no valorizados

Análisis Económico

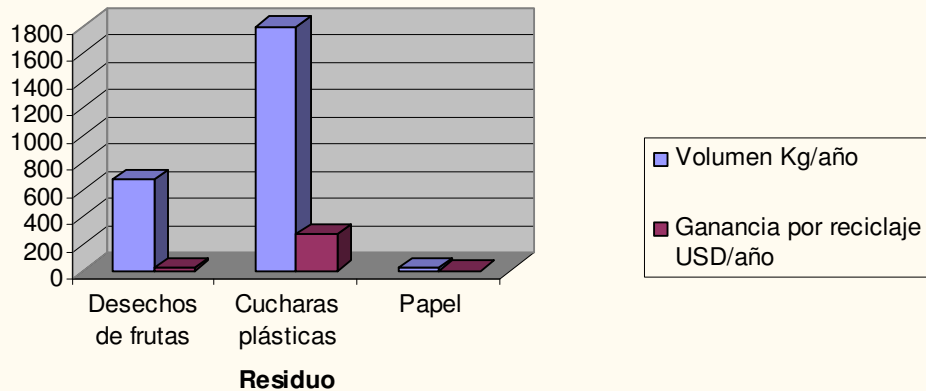


Tabla de resumen del plan de manejo sugerido

			Minimización	Separación en el origen	Reutilización	Reciclaje	Botadero	Almacenamiento para reuso	Tercerizadora	Supervisor de producción	Departamento de mantenimiento
Residuos industriales no peligrosos											
Nº	Residuo	Volumen	Manejo propuesto			Disposición final			Responsable de la gestión		
1	Papel	2 Kg./mes	x	x	x	x			x		x
2	Utensilios plásticos	2 Kg. / mes	x	x		x			x		x
3	Desechos orgánicos	58 Kg. / mes	x	x			x				x

DIPOR S.A

Distribuidora regional de productos TONY v PLASTICOS ECUATORIANOS

Nº de orden	Residuo	Volumen Kg. / mes	Volumen Kg. / año
1	Cajas de cartón	200	2400
2	Envases plásticos	290	3480
3	Cenizas	7	84
4	Papeles	70	840
5	Vasos plásticos	20	240
TOTAL		587	7044

No poseen índice de generación debido a que no poseen procesos productivos

Residuos valorizados v no valorizados

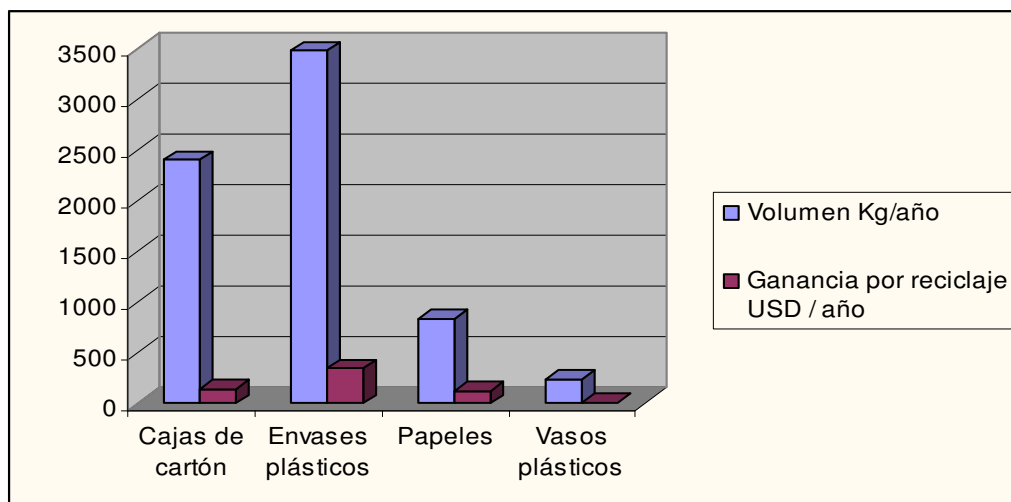


Tabla de resumen del plan de manejo sugerido

			Minimización	Separación en el origen	Reutilización	Reciclaje	Botadero	Almacenamiento para reuso	Tercerizadora	Supervisor de producción	Departamento de mantenimiento
Residuos industriales no peligrosos											
Nº	Residuo	Volumen	Manejo propuesto			Disposición final			Responsable de la gestión		
1	Papel	30 Kg. /mes	x	x	x	x			x		x
2	Vasos plásticos	20 Kg. / mes	x			x			x		X
3	Envases TONY	389 Kg. / mes	x			x			x		x
4	Cartones	400 Kg. / mes	x	x	x				x		x

PROMEPELL S.A

Tratamiento de pieles para producción de cuero.

Nº	Residuo	Volumen Kg. / mes	Volumen Kg. / año
1	Pelo	120	1440
2	Grasa	190	2280
3	Retazos de cuero	600	7200
4	Papel	12	144
5	Sacos de papel de 25 Kg.	0,66	7,92
6	Sacos de yute de 25 , 50 , 60 y 100 Kg.	0,68	8,16
7	Latones de almacenamiento de 200 Kg.	25	300
8	Canecas plásticas	8	96
9	Cartones de 30 Kg.	0,23	2,76
TOTAL		956,57	11478,84

Índice de generación de residuos: 0.030 Kg. / producto

Residuos valorizados y no valorizados

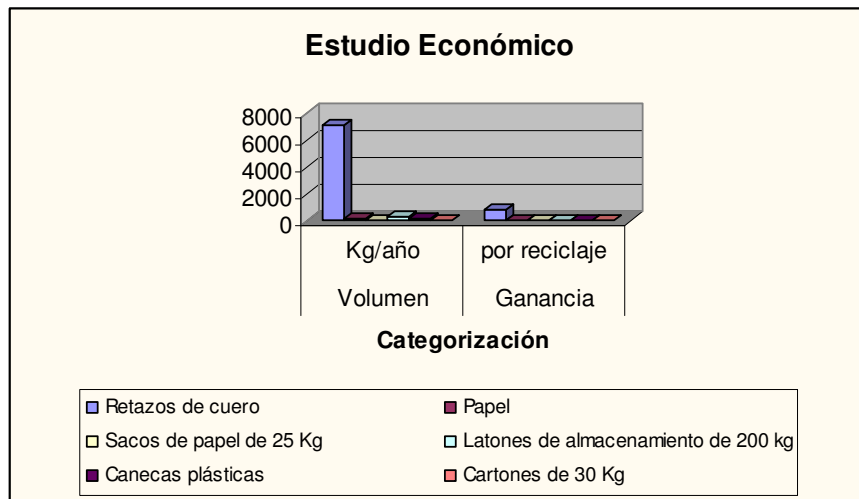


Tabla de resumen del plan de manejo sugerido

			Minimización	Separación en el origen	Reutilización	Reciclaje	Botadero	Almacenamiento para reuso	Tercerizadora	Supervisor de producción	Personal de mantenimiento
Residuos industriales no peligrosos											
Nº	Residuo	Volumen	Manejo propuesto			Disposición final			Responsable de la gestión		
1	Papel	12 Kg./mes	x	x	x	x			x		x
2	Sacos de plástico	33 / mes		x		x			x		x
3	Tachos	15/mes		x		x			x		x
4	Grasa animal	900 Kg./mes		x			x				x
Residuos industriales peligrosos											
1	Pelambre y lodos con Cr	700Kg./mes		x			x			x	x
2	Fundas de papel	33 /mes		x		x			x	x	x
3	Canecas plásticas	15 /mes		x		x			x	x	x
4	Tanques	5 /mes		x		x			x	x	x

Las siguientes conclusiones generales han sido extraídas de la realización del trabajo:

- Las empresas estudiadas estuvieron prestas a brindar la ayuda posible para la realización de este proyecto, sin embargo por cuestiones de política empresarial no todas brindaron la información detallada, por ello no hay uniformidad en la presentación de resultados.
- La generación de residuos en la mayoría de las empresas estudiadas es mínimo debido a que los residuos eran en 80 % orgánicos y éstos son reutilizados o aprovechados como materia prima en los procesos en la medida de lo posible
- Se evidenció que ninguna de las empresas lleva un conteo del papel generado en la parte administrativa y no existe una conciencia adecuada para el manejo de éstos residuos.

Como recomendaciones generales se tienen las siguientes:

- El parque industrial de Ambato cuenta con una planta física y operativa adecuada para poner en marcha el plan de manejo sugerido, con posibilidad de crecimiento.
- Las empresas podrían mantener una comunicación continua para poder manejar de manera conjunta los residuos similares de los procesos productivos.
- Las empresas estudiadas podrían firmar un convenio con la tercerizadora elegida para manejar los desechos similares tales como papel y cartón.
- Para las empresas que generan desechos orgánicos es conveniente estudiar la factibilidad de construir una compostera para dar un buen uso a dichos residuos. Para evitar la aparición de vectores en las empresas participantes se podría buscar el lugar adecuado o incluso una tercerizadora que se haga cargo del manejo de la misma.
- Es importante realizar una matriz de residuos generales de todo el parque industrial para conocer los residuos similares y poder hacer un uso adecuado de éstos dentro del Parque Industrial.
- Se recomienda la capacitación de los trabajadores de las empresas para reducir la generación de residuos en la fuente, concientizándolos de que es un beneficio tanto ambiental como económico.