

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR. UNIB.E

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS GASTRONÓMICAS

Trabajo de titulación para la obtención del título de
Ingeniero en Administración Gastronómica

**TEMA: Reducir, Reusar, Reciclar desperdicios de materia prima de cocina en el
restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”**

AUTOR: Pablo Andrés Zea Bedón

TUTORA: MSc. Shirley Murriagui Lombardi

QUITO - ECUADOR

Noviembre - 2011

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN

Certifico haber revisado el presente informe de investigación, que se ajusta a las normas institucionales y académicas establecidas por la UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR, de Quito; por tanto, se autoriza su presentación final para los fines legales pertinentes.

NOMBRE: MSc. SHIRLEY MURRIAGUI LOMBARDI

C.I: N° 1708394844

Quito, 14 NOVIEMBRE 2011

AUTORÍA

Yo, Pablo Zea Bedón autor del presente Informe, me responsabilizo por los conceptos, opiniones y propuestas contenidos en el mismo.

Atentamente

Pablo Zea Bedón

C:I: N° 171718529-0

Quito, 14 NOVIEMBRE 2011

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

Escuela de Gastronomía

Ingeniería en Administración Gastronómica

TEMA: Reducir, Reusar, Reciclar desperdicios de materia prima de cocina en el restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”

RESUMEN

El incorrecto manejo de desechos produce un perjuicio importante al medio ambiente por esta razón es importante incorporar el reciclaje en nuestra vida diaria. La investigación promoverá el reciclaje mediante la participación de los empleados de los diferentes restaurantes específicamente en “MELROSE PLAZA CAFETERIA” fomentando el cambio de actitud frente al despojo de desechos. Entre los objetivos consta el diseñar una guía de reciclaje con productos gastronómicos que permita reducir el gasto económico ocasionado por desechos orgánicos e inorgánicos en el área de cocina para contribuir a la disminución de la contaminación ambiental en nuestra ciudad. El marco teórico versa sobre: Reciclaje, las R del reciclaje, Procesos de comercialización, etc. El trabajo es de carácter descriptivo, corresponde a los denominados proyectos de desarrollo que se presentan como una propuesta de solución al problema planteado. Se apoya en las investigaciones documental, bibliográfica y de campo. La técnica que se utilizó fue la encuesta; para elaborar el cuestionario se consideraron las variables, indicadores y objetivos. El universo de estudio lo constituyeron los visitantes y personal del restaurante, a través del instrumento se determinó la necesidad de crear una guía de reciclaje. Se pretende que la guía de manejo de desechos sea una solución como recurso que pueda ayudar a concienciar a los visitantes e integrantes de los restaurantes frente a los problemas ambientales, así como brindar información adecuada que permita mejorar el nivel de ingresos y el ahorro.

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

School of Gastronomy Culinary Management Engineer

TOPIC: Reduce, Reuse, Recycle waste material in the restaurant kitchen "MELROSE PLAZA CAFETERIA"

SUMMARY

The incorrect handling of waste produces significant damages to the environment therefore it is important to incorporate recycling into our daily lives. The research will promote recycling by involving employees of different restaurants specifically in the "MELROSE PLAZA CAFETERIA" promoting change in attitude towards waste stripping. Among the objectives of the design includes a recycling guide with gastronomical products that would reduce the economic cost caused by organic and inorganic waste in the kitchen area to help decrease pollution in our city.

The framework is about: Recycling, R recycling marketing processes and so on. The work is descriptive corresponds to the developed projects that are presented as a proposed solution to the problem. It relies on documentary research, literature and field. The used technique was the survey to develop the questionnaire were considered the variables indicators and targets the universe was constituted by visitors and staff on the restaurant, through the instrument identified the need to create a recycling guide. It is intended to guide waste management as a resource is a solution that can help educate visitors and members of the restaurant facing environmental problems, and provide adequate information to improve the level of income and savings.

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo dirigido con una expresión de gratitud para mis distinguidos Maestros, que con nobleza y entusiasmo, vertieron todos sus conocimientos sobre mí. Y a mí querida Universidad porque en sus aulas recibí los más gratos recuerdos que nunca olvidaré.

Pablo

DEDICATORIA

En la culminación de esta etapa de mi vida, este trabajo va dedicado a mis padres Martha y Gonzalo, que siempre han estado presentes en los momentos más duros, al igual que mis hermanos Christian y Johanna pues gracias a su apoyo y aliento me han impulsado a seguir adelante tanto en mi vida personal como profesional.

INTRODUCCIÓN

Durante el último siglo, la humanidad ha conseguido mejorar su nivel de bienestar, basado en un acelerado proceso de industrialización. Ello ha desplazado gran parte de la población a las ciudades. La demografía, densidad poblacional e industrialización, son los factores que más han alterando la relación hombre-medio ambiente; por lo tanto, se precisa de mecanismos susceptibles de recuperar el equilibrio de aquello que se ha convenido en llamar *medio ambiente*. El manejo inadecuado de los desechos sean estos orgánicos como inorgánicos es uno de los componentes más contaminantes de los producidos por esta sociedad urbanizada. La generación de residuos está determinada fundamentalmente por la población urbana. El proceso de urbanización de América Latina y el Caribe, ha sufrido cambios bruscos en los últimos años. En los últimos 20 años la población que requería servicios de limpieza pública había crecido en más del 80%.

Por otra parte, la generación y manejo de residuos en restaurantes en este caso el restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERIA", entre los que se incluye los residuos sólidos, materia orgánica, vidrio, papel, plástico, cartón, están afectando en mayor grado a la economía del mismo como también a la administración de residuos sólidos municipales pues se ha visto comprometida con la recepción, autorizada o ilegal, de cantidades apreciables de residuos nocivos para la salud humana y el ambiente, cuyo manejo tiene características más complejas que en el transcurso de esta investigación científica se explicará mediante una guía de reciclaje empleada en el restaurante antes mencionado.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.....Clasificación de los desperdicios del restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”

Cuadro 2.....Datos estadísticos del Restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA” para determinar la muestra.

Cuadro 3.....OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Cuadro 4.....OPCIONES ELEGIDAS POR ENCUESTADOS EXPRESADAS NUMÉRICAMENTE.

Cuadro 5.....Distribución porcentual de los encuestados.

Cuadro 6.....Distribución porcentual de cargos empresariales de encuestados

Cuadro 7:.....Distribución porcentual del tiempo que los encuestados trabajan en su respectiva empresa

Cuadro 8:Distribución porcentual del Tipo de comida que sirve el restaurante.

Cuadro 9.....Distribución porcentual del número de clientes diarios en el restaurante

Cuadro 10.....Distribución porcentual del número de empleados existentes en la nómina

Cuadro 11.....Distribución porcentual pregunta 7.

Cuadro 12.....Distribución porcentual pregunta 8.

Cuadro 13.....Distribución porcentual pregunta 9.

Cuadro 14.....Distribución porcentual pregunta 10.

Cuadro 15.....Distribución porcentual pregunta 11.

Cuadro 16.....Distribución porcentual pregunta 12.

Cuadro 17.....Distribución porcentual pregunta 13.

<u>Cuadro 18</u>	Distribución porcentual pregunta 14.
<u>Cuadro 19</u>	Distribución porcentual pregunta 15.
<u>Cuadro 20</u>	ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD (Económico)
<u>Cuadro 21</u>	PRESUPUESTO GENERAL
<u>Cuadros del 22 al 25</u>	CRONOGRAMA VALORADO (Primera Semana)
<u>Cuadros del 26 al 29</u>	CRONOGRAMA VALORADO (Segunda Semana)
<u>Cuadros del 30 al 33</u>	CRONOGRAMA VALORADO (tercera Semana)
<u>Cuadros del 34 al 37</u>	CRONOGRAMA VALORADO (Cuarta Semana)
<u>Cuadros del 38 al 41</u>	CRONOGRAMA VALORADO (Quinta Semana)
<u>Cuadros del 42 al 45</u>	CRONOGRAMA VALORADO (Sexta Semana)
<u>Cuadro 46</u>	Cuadro de remuneración económica en el primer mes de implementación de la guía.
<u>Cuadro 47</u>	Evaluación de la puntualidad de las empresas recicladoras según lo acordado (Primera Semana)
<u>Cuadro 48</u>	Evaluación de la puntualidad de las empresas recicladoras según lo acordado (Segunda Semana)
<u>Cuadro 49</u>	Evaluación de la puntualidad de las empresas recicladoras según lo acordado (Tercera Semana)

Cuadro 50Evaluación de la puntualidad de las empresas recicladoras según lo acordado (Cuarta Semana)

Cuadro 51Evaluación de la puntualidad de las empresas recicladoras según lo acordado (Quinta Semana)

Cuadro 52Evaluación de la puntualidad de las empresas recicladoras según lo acordado (Sexta Semana)

Cuadro 53.....Evaluación de la puntualidad y cumplimiento de las actividades de la guía por parte de los empleados (Primera Semana).

Cuadro 54.....Evaluación de la puntualidad y cumplimiento de las actividades de la guía por parte de los empleados (Segunda Semana).

Cuadro 55.....Evaluación de la puntualidad y cumplimiento de las actividades de la guía por parte de los empleados (Tercera Semana).

Cuadro 56.....Evaluación de la puntualidad y cumplimiento de las actividades de la guía por parte de los empleados (Cuarta Semana).

Cuadro 57.....Evaluación de la puntualidad y cumplimiento de las actividades de la guía por parte de los empleados (Quinta Semana).

Cuadro 58.....Evaluación de la puntualidad y cumplimiento de las actividades de la guía por parte de los empleados (Sexta Semana).

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<u>Gráfico 1</u>	Tiradero en San José Huilango, en Cuautitlán Izcalli, México
<u>Gráfico 2</u>	Campo del sur de Santa Fe, provincia Argentina siendo rociado por insecticidas para el control de los insectos
<u>Gráfico 3</u>	Causa y efecto que se relacionan con las variables
<u>Gráfico 4</u>	Distribución porcentual de los encuestados por sexo.
<u>Gráfico 5</u>	Distribución porcentual pregunta 2.
<u>Gráfico 6</u>	Distribución porcentual pregunta 3.
<u>Gráfico 7</u>	Distribución porcentual pregunta 4.
<u>Gráfico 8</u>	Distribución porcentual pregunta 5.
<u>Gráfico 9</u>	Distribución porcentual pregunta 6.
<u>Gráfico 10</u>	Distribución porcentual pregunta 7.
<u>Gráfico 11</u>	Distribución porcentual pregunta 8.
<u>Gráfico 12</u>	Distribución porcentual pregunta 9.
<u>Gráfico 13</u>	Distribución porcentual pregunta 10.
<u>Gráfico 14</u>	Distribución porcentual pregunta 11.
<u>Gráfico 15</u>	Distribución porcentual pregunta 12.
<u>Gráfico 16</u>	Distribución porcentual pregunta 13.
<u>Gráfico 17</u>	Distribución porcentual pregunta 14.
<u>Gráfico 18</u>	Distribución porcentual pregunta 15.
<u>Gráfico 19</u>	Modelo Operativo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA1

1.1. El Tema.....2

1.2. Planteamiento del Problema.....

1.2.1. Contexto.....

Macro.....

Meso.....2

Micro.....3

1.3. Formulación del Problema.....

1.4. Preguntas Directrices.....4

1.5. Delimitación del problema.....

1.5.1. Contenido.....

1.5.2. Tiempo.....

1.5.3. Espacio.....

1.6. Justificación.....

1.7. Objetivos.....5

1.7.1 Objetivo General.....

1.7.2. Objetivos Específicos.....6

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO.....7

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....

Se abren nuevos caminos para el reciclaje de residuos alimenticios.....

El coste de los residuos alimenticios.....8

Primero, conversión de la comida en piensos.....

Primeros pasos hacia la generación de electricidad con biogás.....10

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....13

2.2.1 LA BASURA.....	
Concepto.....	
2.2.2 CLASIFICACIÓN DE BASURA POR SU COMPOSICIÓN.....	14
Basura orgánica.....	
Basura inorgánica.....	
Desechos peligrosos.....	
Tipos de basura:.....	15
Problemas asociados con la basura.....	
Plagas.....	
La importancia del control de plagas.....	16
Pérdidas de cultivos a causa de plagas.....	17
Manejo integral de las plagas.....	
Plagas en la cocina.....	18
Separación de residuos.....	
Vidrio.....	
Papel y cartón.....	19
Envases de plástico y tetrabriks.....	
Residuos orgánicos.....	
2.2.3 REGLA DE LAS TRES ERRES.....	
REDUCIR.....	20
REUTILIZAR.....	21
RECICLAR.....	
RECONSIDERAR.....	22
El Compost o composta.....	
2.2.4 EL RECICLAJE EN LA CIUDAD DE QUITO.....	23
2.2.5 TIPOS DE RECICLAJE.....	24
Reciclaje de Papel.....	
Principales intermediarios de papel y cartón en la Ciudad de Quito.....	26
Reciclaje de Plástico.....	28
Empresas Recicladoras de plásticos en la Ciudad de Quito.....	29

El Reciclaje de Vidrio y empresas recicladoras en Quito.....	35
2.2.6 MATERIALES QUE SE DEBE RECICLAR EN EL	
ÁREA DE COCINA.....	37
Materiales reciclables en cocina.....	
Desperdicios Orgánicos.....	38
Plástico.....	
Vidrio.....	
Papel, cartón y cartón corrugado.....	
Forma adecuada de clasificar los desechos en la cocina.....	39
2.2.7 IMPORTANCIA DEL RECICLAJE EN RESTAURANTES.....	40
2.2.8 DATOS.....	
MELROSE PLAZA SUITES-HOTEL.....	
Facilidades:.....	41
Otros servicios:.....	
RESTAURANTE “MELROSE PLAZA CAFETERIA”.....	42
Horarios de trabajo.....	
Facilidades:.....	
Otros servicios:.....	
Clasificación de los desperdicios del restaurante “MELROSE PLAZA	
CAFETERIA”.....	43
2.2.9 GUIA DE RECICLAJE.....	44
Alternativas educativas para el reciclaje en Restaurantes.....	
Definición de Guía.....	
Pasos para elaborar una guía.	
2.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA CONCEPTUAL.....	46
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	
2.4 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	48
Marco Legal para el Manejo de los Residuos sólidos.....	
Ordenanza Municipal 3126.....	49
Código de la Salud.....	50
2.5 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....	51

2.6 ASOCIACIÓN DE VARIABLES.....	52
Variable Independiente.....	
Variable Dependiente.....	

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA.....	53
3.1 ENFOQUE.....	
3.2 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	
3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	54
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	56
Variable Independiente.....	
Variable Dependiente.....	
3.6. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	57
3.7. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	59
Procesamiento de la información.....	
Codificación.....	
Tabulación.....	
La estadística.....	60
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	61
La encuesta	

CAPÍTULO IV

MARCO EVALUATIVO.....	62
4.1 ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	
4.1.1 <i>Resultados y análisis de la encuesta realizada en el</i>	
<i>restaurante “MELROSE PLAZA” Cafetería, sus alrededores entre las calles</i>	
<i>Paul Rivet y Whimper en la ciudad de Quito.....</i>	

TABULACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	63
--	----

CAPÍTULO V

5.1 MARCO EVALUATIVO.....	81
5.2 PROPUESTA.....	
5.3 RESUMEN EJECUTIVO.....	
5.4 DATOS INFORMATIVOS.....	82
5.4.1 Ubicación sectorial y física.....	
Lugar donde se implementará la Guía.....	
5.5 TÍTULO DE LA PROPUESTA.....	
5.5.1 RESPONSABLE.....	
5.5.2 BENEFICIARIOS.....	
5.5.3 PLAZO.....	83
5.5.4 RECURSOS TECNOLÓGICOS.....	
5.5.5 RECURSOS HUMANOS.....	
5.5.6 CONVENIOS.....	84
6.1 ANTECEDENTES.....	86
Conversión en papel.....	
Conversión en composta para abono.....	
Fundición.....	
6.2 SINESIS DE LA PROBLEMÁTICA.....	87
6.3 ENFOQUE DE LA SOLUCIÓN.....	88
6.4 JUSTIFICACIÓN.....	89
6.4.1 OBJETIVOS.....	
Objetivos Generales.....	
Objetivos Específicos.....	
6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	90

6.5.1	Económico.....	
6.5.2	Social.....	91
6.5.3	Ambiental.....	
6.6	FUNDAMENTACIÓN TÉCNICA.....	92
6.7	FODA.....	94
6.8	ESTUDIO DE MERCADO.....	95
7.1	Guía de reciclaje de desechos en el área de cocina en el Restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”	99
7.1.1	MISIÓN.....	100
7.1.2	VISIÓN.....	
7.2	INTRODUCCIÓN.....	101
7.2.1	Razones para reciclar.....	102
	Materiales o desperdicios sólidos que se pueden reciclar.....	103
7.2.2	Cómo se debe reciclar estos materiales.....	
7.2.3	Papel.....	
7.2.4	Proceso para la elaboración de papel reciclado.....	104
7.2.5	Vidrio.....	105
7.2.6	Proceso para la elaboración de vidrio reciclado.....	
7.2.7	Plástico.....	107
7.2.8	Proceso para la elaboración de plástico reciclado.....	109
7.2.9	Materia Orgánica.....	
	Materiales o desperdicios sólidos que no se pueden reciclar.....	110
8.1	MODELO OPERATIVO.....	111
8.2	PRODUCCIÓN Y OPERACIÓN.....	114

8.2.1	Descripción de la propuesta.....	
8.2.3	Pautas de la guía de reciclaje.....	115
8.2.4	Normas a seguir para el personal.....	116
8.3	Como colocar los diferentes desechos en sus respectivos cubos de reciclaje.....	117
	Artículos de vidrio.....	
	Periódicos, Servilletas y papel de cocina.....	
	Desechos Orgánicos.....	118
	Cartón y Cartón Corrugado.....	
8.4	PRESUPUESTO GENERAL.....	119
8.5	CRONOGRAMA VALORADO.....	121
8.5.1	Primera Semana.....	
8.5.2	Segunda Semana.....	124
8.5.3	Tercera Semana.....	126
8.5.4	Cuarta Semana.....	128
8.5.5	Quinta Semana.....	130
8.5.6	Sexta Semana.....	132
8.6	ANÁLISIS FINANCIERO.....	134
8.6.1	Evaluación en el campo financiero.....	

8.6.2 Datos para expresar de manera porcentual el valor monetario recuperado en el mes de implementación de la guía.....	
8.6.3 Cuadro de remuneración económica en el primer mes de implementación de la guía.....	
8.6.4 Análisis porcentual del valor monetario recuperado al mes de implementación de la guía.....	135
Análisis.....	
8.6.5 Conclusión General.....	136
8.6.6 Nota (Respecto a la conclusión general).....	
8.7 ADMINISTRACIÓN Y ORGANIZACIÓN.....	137
8.7.1 Administración.....	
8.7.2 Organización.....	
8.8 EVALUACIÓN.....	138
8.8.1 Evaluación de la puntualidad de las empresas recicladoras según lo acordado.....	
Primera Semana.....	
Segunda Semana.....	
Tercera Semana.....	139
Cuarta Semana.....	
Quinta Semana.....	140
Sexta Semana.....	

8.8.2 Evaluación de la puntualidad y cumplimiento de las actividades de la guía por parte de los empleados.....	141
Primera Semana.....	
Segunda Semana.....	142
Tercera Semana.....	143
Cuarta Semana.....	144
Quinta Semana.....	145
Sexta Semana.....	146

CAPÍTULO VI

9.1 MARCO CONCLUSIVO.....	147
9.1.2 CONCLUSIONES.....	
9.2 RECOMENDACIONES.....	149
9.3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	151
.....	152

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.6. El Tema

“Reducir, Reusar, Reciclar desperdicios de materia prima de cocina en el restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”

1.7. Planteamiento del Problema

1.7.1. Contexto

Macro

La contaminación a nivel global y el aumento de la grieta en la capa de ozono todo esto provocado por los gases de invernadero a causa de aerosoles, el smock (***forma de contaminación originada a partir de la combinación del aire con contaminantes durante un largo período de altas presiones***), de inmensas fábricas industriales, además de la contaminación producida por los desperdicios orgánicos e inorgánicos de la materia prima alimenticia utilizada en cocina, comprenden un porcentaje considerable en el deterioro y envejecimiento del planeta. La mala utilización y manejo de dichos desperdicios conduce a corto plazo a la propagación de bacterias y microorganismos indeseables; a tal punto que afectan la salubridad humana. Dichas bacterias pueden llegar a ser un foco infeccioso colectivo nocivo, provocando enfermedades y hospitalizaciones masivas, además obviamente demandas y desprestigio para el establecimiento de alimentos y bebidas en el cual se proporcionaron los mismos.

El reciclaje es la obtención de materias primas a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida y se produce ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales, macro económico y para eliminar de forma eficaz los desechos. He ahí la importancia de la correcta manipulación y despojo de basura. Desde el punto de vista ambientalista todos estos desechos se pueden reducir, reusar, reciclar en beneficio de la conservación del planeta en que habitamos. En el área de la gastronomía hay que tomar conciencia de la importancia de reciclar en este ámbito y sobre todo de considerar que la basura es una fuente de ingresos.

Meso

La contaminación se plantea en la actualidad de modo más agudo que en épocas anteriores, nuestro país no es una excepción, gran parte de los desechos que eliminamos tienen origen orgánico e inorgánico y son descartados sin tomar en cuenta su tratamiento al desintegrarse, de hecho no existe un plan de acción sobre el correcto uso de desperdicios, sean orgánicos e inorgánicos y su utilización como reciclaje.

Aproximadamente el 30% de materia orgánica que se tira a la basura podría reciclarse como abono o mediante la sericultura. La transformación en compost puede hacerse sin fertilizantes químicos y es una técnica muy utilizada en nuestras comunidades. Las bacterias y microorganismos transforman los vegetales y restos de alimentos, así como el papel y los residuos del jardín, en un compuesto enriquecido para abonar la tierra, llamado también humus. Este es el verdadero reciclaje. En una época en que la calidad de la tierra se deteriora cada vez más, cuando los abonos químicos reducen la fertilidad a largo plazo, la materia orgánica derivada de los residuos, incluyendo las aguas negras, pueden crear de nuevo suelos fértiles, previniendo la erosión.

Micro

Generalmente el reciclaje en nuestro país es una actividad que se realiza más o menos clandestinamente y sin organización por personas individuales que escogen o los utilizan directamente como alimentos para animales de engorde, ocasionando de esta manera el apareamiento de enfermedades o simplemente los venden a intermediarios.

Por otra parte hay que considerar que la mayor cantidad de materiales reciclables provienen de los domicilios y lugares de expendio de comidas, es decir en su son desechos biodegradables y que en ciertas ciudades del austro ecuatoriano como Loja ya se han tomado medidas preventivas y de control de estos desechos, a pesar de ello no existe agilidad ni responsabilidad en la recolección y disposición final de los desechos en el resto del país.

El gran problema de la basura se agravó en todas las ciudades del país desde que se introdujo a la funda plástica como un instrumento de recolección, sin embargo los ciudadanos pensamos que nuestra obligación termina cuando eliminamos esta basura enfundada en la vía pública, pero a partir de aquí se convierte en un problema municipal que nos afecta a todos, es por esto conveniente presentar una propuesta como alternativa de reciclaje en “MELROSE PLAZA CAFETERIA” para conseguir que otros restaurantes se unan a la iniciativa de preservar, proteger y conservar el medio ambiente.

1.8. Formulación del Problema

¿La utilización de una guía de reciclaje en el área de cocina del Restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA” permite contribuir a la disminución de la contaminación ambiental en la ciudad de Quito?

1.9. Preguntas Directrices

¿Los alimentos sobrantes podrán ser utilizados para la elaboración de fertilizantes, así como también para la de piensos y forrajes?

¿El reciclaje de productos orgánicos e inorgánicos permitirá mejorar la actividad económica en el restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”?

1.10. Delimitación del problema

1.5.1. Contenido

A nivel *ambiental* sostenibilidad, en el campo *económico*, prudencia, en el ámbito *social* cuidado y seriedad.

1.5.2. Tiempo

El presente trabajo se lleva a cabo desde el 23 de noviembre del 2010

1.5.3. Espacio

El lugar de estudio se realiza en la parroquia “El Batán”, cantón “Quito”, en el Restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA” del Hotel “MELROSE PLAZA” ubicado en las calles Paul Rivet 222 y Whympet, a una cuadra de la parada “LA PAZ” del servicio integrado “ECOVIÁ”,

1.6. Justificación

La contaminación en nuestro planeta va en aumento sumamente alarmante por esto es necesario poner en práctica alternativas que prolonguen la vida del mismo, una de ellas es el reciclaje. Son muchas las razones para reciclar: se ahorran recursos, se disminuye la contaminación, se alarga la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos, se logra ahorrar energía, se evita la deforestación, se reduce el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura, se

puede disminuir el pago de impuestos por concepto de recolección de basura y al mismo tiempo se genera empleo.

La mayor parte de los desechos son reutilizables y reciclables. Así que una de las soluciones al problema de la basura es no hacerla, separando los desechos para poder reciclar. Hay que tener en cuenta también que resulta prácticamente imposible que la basura desaparezca por sí sola; basta con saber el tiempo que necesitan algunos materiales para deteriorarse en la naturaleza: un tallo de bambú puede tardar en desaparecer de 1 a 3 años, pero los plásticos o las botellas de cristal pueden permanecer intactos de 500 a 1.000 años.

He ahí la importancia de la creación de una guía dirigida al personal del restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERIA" para una mejor y correcta manipulación y despojo de basura producida diariamente en el mismo.

Además de disminuir la contaminación ambiental mediante esta guía se podrá producir ingresos económicos al restaurante gracias al reciclaje pues en el transcurso de esta investigación se comprobará que muchas personas que trabajan en el área de alimentos y bebidas no saben que los desperdicio tanto orgánicos como inorgánicos también generan dinero.

1.8. Objetivos.

1.7.1 Objetivo General

- Diseñar una guía de reciclaje con productos gastronómicos que permita reducir el gasto económico ocasionado por desechos orgánicos e inorgánicos en el área de cocina del Restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERIA", para contribuir a la disminución de la contaminación ambiental en la ciudad de Quito.

1.7.2. Objetivos Específicos

- Implementar la guía de reciclaje de desechos en el área de cocina en el restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”.
- Concienciar sobre las pérdidas económicas ocasionadas por el despojo desorganizado de basura, resultado de la elaboración de alimentos sin obtener beneficio monetario.
- Elaborar una tabla de remuneración económica resultado del reciclaje en el área de cocina y demostrar el beneficio que éste le da al restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA” en el área administrativa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Se abren nuevos caminos para el reciclaje de residuos alimenticios

Los alimentos sobrantes no sólo se utilizan para la elaboración de fertilizantes y forrajes y la generación de electricidad. Son enormes los volúmenes de residuos alimenticios, que genera el proceso de elaboración de alimentos y también es ingente la cantidad de comida que nunca llega a venderse o que no se consume. La Ley de reciclaje de alimentos, que tiene como objetivo reducir los residuos de basura, promueve la reutilización de los mismos. Este objetivo debe conseguirse, mediante la restricción de la generación de este tipo de residuos, su reciclaje y la reducción de su volumen gracias a procesos como la desecación y deshidratación.

Hasta hace poco, los sectores implicados en el reciclaje de residuos alimenticios, intentaban, básicamente, transformarlos en fertilizantes, por ejemplo, compostaje, a pesar de que algunos alimentos no eran idóneos para ello. Actualmente, han aparecido otras posibilidades nuevas, para la utilización de este tipo de residuos. Entre ellas destaca la reutilización de residuos, para elaborar alimentos para animales y la generación de electricidad, mediante biogás. El desarrollo de estos métodos de reciclaje va avanzando y cada día están más extendidos.

El coste de los residuos alimenticios

Los residuos generados por los sectores de servicio y distribución de alimentos, incluidos hoteles y servicios de catering para escuelas, son difíciles de reciclar.

El hecho de que a menudo estos residuos sean excesivamente salados, grasientos, aguados o heterogéneos en su contenido los hace inadecuados como componentes de productos de compostaje o de alimentación para animales. Según datos del Ministerio de Agricultura de nuestro país, el volumen de residuos alimenticios generados por los sectores de servicio y distribución de alimentos así como también de restaurantes alcanza los 3 millones de toneladas anuales, aproximadamente el doble del volumen de residuos generados por la industria de elaboración y procesado de alimentos. De acuerdo con los datos disponibles, se recicla menos de un 1 % de los residuos generados por las actividades de servicio y distribución de restaurantes en la ciudad de Quito. Por consiguiente, el incremento del reciclaje de residuos alimenticios dependerá de la atención que se preste a los residuos generados por estos sectores. “ En cocina se genera, por término medio, 1 kilogramo de residuos por día” ¹.

Primero, conversión de la comida en piensos

Al abordar el problema de los residuos alimenticios, inadecuados como fertilizantes, el primer punto a considerar es la utilización de estos residuos como alimento para animales en granjas y explotaciones ganaderas. El valor derivado de estos residuos se maximiza cuando la comida no consumida por las personas se destina a los animales

¹ PNUD, PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. PROYECTO REGIONAL DE CAPACITACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL URBANA, (1997) Guía metodológica de capacitación en Gestión Ambiental Urbana para Universidades de América Latina y el Caribe. U.S.A, (Página 39).

Sin embargo, al transformar la comida humana en pienso o forraje para animales, es esencial efectuar meticulosos controles de calidad. Deben eliminarse las sustancias extrañas, quizás sea necesario recurrir al almacenamiento en cámaras refrigeradas y almacenar por separado los restos con un elevado contenido calórico. Si los ingredientes de los piensos proceden de diferentes tipos de alimentos, desechados por los establecimientos comerciales, debe realizarse un esfuerzo especial para conseguir la calidad y estabilidad que este tipo de productos requiere. Algunos residuos son más fáciles de procesar que otros. Así, por ejemplo, en el caso de establecimientos especializados en la venta de pan y bollería, quizá sólo sea necesario separar los hidratos de carbono del aceite o las grasas comestibles.

Actualmente se está popularizando la aplicación de nuevos métodos para convertir los restos alimenticios en piensos para animales. Los piensos líquidos, técnica ampliamente utilizada en los países occidentales, ya han alcanzado la fase de utilización práctica en Japón. Esto significa criar a los animales con piensos de consistencia equiparable a la de las gachas. Incluso los residuos alimenticios, con elevado contenido acuoso, pueden utilizarse para la elaboración de estos piensos, ya que no es preciso proceder a la desecación y, además, pueden utilizarse más tipos de residuos. Los supermercados y los restaurantes pueden convertirse en fuentes de abastecimiento de ingredientes de precio moderado, para la elaboración de piensos líquidos destinados a ganado porcino y otros tipos de animales. De generalizarse este método, pasaría a ser viable el reciclaje de grandes volúmenes de residuos alimenticios actualmente desperdiciados.

Primeros pasos hacia la generación de electricidad con biogás

Sigue sin resolverse la cuestión de qué hacer con los ingentes volúmenes de residuos alimenticios que no pueden reciclarse como fertilizantes o piensos.

El reciclaje de estos residuos se centra, en estos momentos, en la producción de metano, un gas que puede utilizarse para generar electricidad y calor. Los trabajos en este campo, ya han superado la fase de las pruebas de viabilidad, para adentrarse en la producción real de metano en plantas elaboradoras².

En mayo de 2002, tuvo lugar la ceremonia de colocación de la primera piedra, de una planta de generación de energía mediante biogás, en la ciudad de Shiroishi, en la prefectura de Miyagi. Esta planta es uno de los receptores de las subvenciones que el Ministerio de Agricultura, Bosques y Pesca (MAFF) destina para estimular la aplicación de nuevos procedimientos de reciclaje y la ampliación de los ya existentes. La construcción de la instalación, debe finalizar este mes de diciembre y se espera que sea plenamente operativa en abril del próximo año. La planta procesará diariamente tres toneladas de residuos alimenticios y su capacidad de generación eléctrica será de 22 Kw/hora. Esta electricidad será utilizada por la propia planta y también para suministrar agua caliente, destinada a la calefacción de invernaderos. La electricidad obtenida con biogás, también se ha convertido en sector de actividad económica, en el área metropolitana de Tokio. Tokio Shokuhin Recycle Jigyo Kyodokumiai, cooperativa de reciclaje de alimentos creada en marzo en Edogawa Ward.

La planta capaz de procesar 4,5 toneladas diarias de desperdicios, empezó a generar electricidad en el mes de julio.

Los desperdicios se depositan, primero, en unos dispositivos “satélite”, capaces de licuar hasta 2 toneladas de desperdicios instalados en supermercados y establecimientos similares.

² PNUD, PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. PROYECTO REGIONAL DE CAPACITACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL URBANA, (1997) Guía metodológica de capacitación en Gestión Ambiental Urbana para Universidades de América Latina y el Caribe. U.S.A, (Página 45).

Más tarde, los camiones recogen los residuos de estos dispositivos satélites y los trasladan a la planta. Este procedimiento, ofrece a los productores de residuos una forma segura e higiénica de reciclar en electricidad desperdicios no tratados.

Chikako Tanisawa, directora del departamento de relaciones públicas de Exy, informa que las solicitudes de información, acerca de la planta productora de electricidad, proceden tanto de gobiernos municipales, como de fábricas de alimentos y principales cadenas de supermercados. “Una ciudad de 100,000 habitantes”, en palabras de Chikako Tanisawa, “genera unas 20 toneladas de residuos alimenticios por día. Si se construye una planta, capaz de utilizar las 20 toneladas, se dispondrá de aproximadamente 1752 megawatios/hora por año de electricidad, suficiente para abastecer a 400 ó 500 viviendas”.

Los principales operadores de gestión de residuos de Japón, han mostrado un ferviente interés por este nuevo método de generar electricidad a partir de desperdicios sin tratar.

Establecimientos comerciales más pequeños, también han mostrado su interés, ya que es posible instalar plantas productoras de electricidad a pequeña escala, en los lugares donde la comida se tira. Este procesamiento de los desperdicios *in situ*, también permite evitar los costes que comporta el transporte de los residuos a las plantas generadoras de electricidad.

En este sentido, los piensos líquidos y la generación de electricidad, a partir del biogás, representan dos nuevos y prometedores métodos para reciclar los restos de alimentos. Sin duda, en el curso de los próximos años aparecerán procedimientos innovadores para el tratamiento de los residuos alimenticios.

La totalidad del sector del reciclaje de residuos alimenticios, se ha convertido en un campo donde plasmar esfuerzos activos, para desarrollar y perfeccionar tecnologías, mejorar la eficacia,³ reducir costes de equipos y operativos, y difundir un *know-how* orientado a la práctica³.

El sector del reciclaje se ha convertido en un campo lleno de oportunidades para aprender de lo que otros hacen, y no sólo en Japón sino también en el extranjero.

³ PNUD, PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. PROYECTO REGIONAL DE CAPACITACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL URBANA, (1997) Guía metodológica de capacitación en Gestión Ambiental Urbana para Universidades de América Latina y el Caribe. U.S.A, (Página 47).

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 LA BASURA

Concepto

La basura es todo material considerado como desecho y que se necesita eliminar. La basura es un producto de las actividades humanas al cual se le considera de valor igual a cero por el desechado.

Normalmente se la coloca en lugares destinados para su recolección para ser enviada o canalizada a tiraderos o vertederos, rellenos sanitarios u otro lugar.

Se usa ese término para denominar aquella fracción de residuos que no son aprovechables.

Con los años en parte por el crecimiento demográfico pero sobre todo por el cambio en los estilos de vida, el incremento de los materiales desechables y exceso de empaques que en su mayor parte se trata de los envases y embalajes que ofrecen cobertura y protección a los alimentos, pero en nuestro cubo de basura se acumula también una nada despreciable cantidad de materia orgánica, casi la mitad, procedente de restos de comida elaborada o bien del proceso de preparación de nuestros platos diarios.

Gráfico 1



Fuente: Tiradero en San José Huilango, en Cautitlán Izcalli, México

Aunque propiamente no se trate de una cuestión de seguridad alimentaria, la acumulación de residuos procedentes de los alimentos sí que constituye un grave problema ambiental y puede llegar a serlo también de carácter sanitario: es en el cubo de la basura donde muchos microorganismos, amén de insectos, encuentran el caldo de cultivo ideal para crecer y proliferar.

ISBN (1999) manifiesta que:

“El problema, se enuncia con facilidad: tenemos que deshacernos de esto de la mejor manera a la vez que protegemos el ambiente y la salud humana” (Pág. 510)⁴.

2.2.2 CLASIFICACIÓN DE BASURA POR SU COMPOSICIÓN

Basura orgánica

Es todo desecho de origen biológico, alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y semillas de frutas, huesos y sobras de animales, entre otros.

Basura inorgánica

Es todo desecho de origen no biológico, es decir, de origen industrial o algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, telas sintéticas, etc.

Desechos peligrosos

Es todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial y por lo cual debe ser tratado como tal, por ejemplo: material médico infeccioso, material radiactivo, ácidos y sustancias químicas corrosivas, entre otros.

⁴ *NEBEL Bernard, Ciencias Ambientales Ecología y Desarrollo Sostenible, año 1999, Página 510.*

Tipos de basura:

Se pueden distinguir 5 grupos de basura inorgánica producida en nuestra cocina:

1. Papel, cartón, envases de leche, periódico.
2. Metal y latas.
3. Bolsas de tela plástica.
4. Botellas y vidrio.
5. Envases y botellas de plástico.

Problemas asociados con la basura

Desde los tiempos más remotos los seres humanos han sufrido la pérdida de alimentos a causa de las plagas, como invasiones de langostas que destruyen los cultivos y causan hambrunas. Hasta nuestros días, tanto campesinos como pastores deben librar una batalla constante contra los insectos, los agentes patógenos de los vegetales y las hierbas malas que compiten por el uso biológico de cultivos y animales.

Plagas

Es cualquier organismo nocivo, destructor o problemático, este término incluye una amplia variedad de organismos que interfieren con nosotros o con nuestras empresas sociales y económicas. Las principales categorías de plagas son:

- Organismos que causan enfermedades a los seres humanos o a las plantas y los animales domésticos. entre estas plagas están los virus, bacterias y parásitos intestinales.
- Organismos que molestan a personas y animales domésticos y que transmiten enfermedades por mordedura o picadura.
- Organismos que se alimentan de plantas de ornato y de cultivos, antes y después de cosecharlos siendo los más notorios los insectos.

La importancia del control de plagas.

En la columna de haberes del libro de los **pesticidas** estos aparecen como elementos vitales en la prevención de las enfermedades que matan e incapacitan a los seres humanos.

Los insecticidas utilizados para combatir enfermedades como el paludismo y el mal del sueño se han convertido en importantes herramientas de salud pública, además de su uso agrícola.

Gráfico 2



Fuente. Campo del sur de Santa Fe, provincia Argentina siendo rociado por insecticidas para el control de los insectos

Aun así, casi los huertos en cobertizos, cocheras o bodegas de pesticidas, herbicidas y repelentes que nos protegen de las molestias que vienen con ciertas plagas. Estos usos suelen ser banales, pero van acompañados de riesgos significativos para la salud y el medio por causa de la propia naturaleza de los agentes químicos.

Pérdidas de cultivos a causa de plagas

Se calcula que los insectos, los agentes patógenos de las plantas así como las hierbas malas destruyen 37 por ciento (antes y después de la cosecha) de la producción agrícola potencial de Estados Unidos con pérdidas anuales de 64,000 millones de dólares.

ISBN (1999) manifiesta que:

“Cada año los trabajos por evitar tales pérdidas incluyen el uso de 500.000 toneladas métricas de herbicidas (agentes químicos que matan hierbas) y pesticidas (que matan a los animales e insectos considerados plagas) con un costo de 4000 millones de dólares” (Pág. 239)⁵.

Muchos de los cambios en la tecnología agrícola, como el monocultivo y el uso tan difundido de granos genéticamente idénticos, que han aumentado el rendimiento de los campos, también han traído en la proporción de las siembras que se pierden a causa de las plagas.

Manejo integral de las plagas

El método conocido como manejo integral de las plagas pretende reducir al mínimo el uso de pesticidas orgánicos sintéticos sin poner en peligro los cultivos.

Esto es posible al tomar en cuenta todos los factores sociológicos, económicos y ecológicos relacionados con la protección de las siembras.

El núcleo de las técnicas de manejo integral de las plagas lo forman prácticas básicas de control cultural y biológico como la rotación de cultivos, la destrucción de los restos de las siembras, la conservación de poblaciones de depredadores y fertilizaciones bien planeadas.

5 *NEBEL Bernard, Ciencias Ambientales Ecología y Desarrollo Sostenible, año 1999, Página 239*

Plagas en la cocina

En las cocinas domésticas, y en muchas de las industriales, no sólo es frecuente encontrar microorganismos patógenos. Los insectos pueden ocuparla a través de ventanas, desagües y grietas en las paredes, además en puntos donde se acumule suciedad o materia orgánica que utilizan como nutriente. Transportan enfermedades que pueden transmitirnos de forma directa. Por eso es importante erradicar su presencia. Aunque hay muchas variedades, tres son los insectos más comunes:

- **Cucarachas:** Aparecen durante la noche y tienen una asombrosa capacidad de adaptación al medio. Proliferan en lugares húmedos, sin luz, cerca de una fuente de calor. Para erradicarlas bastará con fumigar con un insecticida casero debajo del fregadero, y no dejar restos de alimentos en la cocina.
- **Moscas:** Se alimentan de líquidos o de alimentos solubles. Tirar la basura diariamente y limpiar la cocina con regularidad eliminará o reducirá considerablemente su presencia.
- **Hormigas:** Se alimentan de azúcar, miel, queso, pan, carnes y grasas. Para erradicarlas basta con seguir su trayectoria en sentido inverso hasta llegar al nido.

Ya revisando los conceptos de plagas y su respectivo manejo y erradicación a continuación se verán conceptos sobre desechos y residuos empezando por el significado de basura, su clasificación y repercusión en el ambiente.

Separación de residuos

- **Vidrio:** Los envases de bebidas o líquidos fabricados en vidrio deben ser depositados en el contenedor sin el tapón de plástico, corcho o metálico. Lo aconsejable es recuperar la antigua costumbre de adquirir envases de vidrio retornables. No hay que olvidar que el reciclaje es caro y que el vidrio permite la utilización del mismo envase hasta 50 veces.

- **Papel y cartón:** La lista de productos que se empaquetan con papel o cartón es interminable. Esto provoca una demanda creciente de pasta de celulosa que, aún reciclando gran parte de la producción, obliga a realizar talas masivas de árboles. El reciclaje, es un mal menor imprescindible.
- **Envases de plástico y tetrabriks:** Los pequeños envases de plástico, los *tetrabriks* y las latas metálicas suponen el 14 % del peso de la bolsa de basura. La producción y destrucción de este tipo de envases tiene un alto coste medioambiental que sólo se puede controlar con el reciclaje.
- **Residuos orgánicos:** Son los restos de alimentos, papel de cocina sucio, etc. Algo tan simple como ajustar la compra de alimentos a nuestro consumo disminuirá considerablemente el volumen de residuos orgánicos que generamos. El grave problema ambiental que generan dichos residuos, pueden limitarse favoreciendo la aplicación de la «ley de las tres R»: **Reducir, Reusar y Reciclar.**

2.2.3 REGLA DE LAS TRES ERRES

La regla de las tres erres, también conocida como las tres erres de la ecología o simplemente 3R, es una propuesta sobre hábitos de consumo popularizada por la organización ecologista Greenpeace, que pretende desarrollar hábitos generales responsables como el consumo responsable. Este concepto hace referencia a estrategias para el manejo de residuos que buscan ser más sustentables con el medio ambiente y específicamente dar prioridad a la reducción en el volumen de residuos generados. Se atribuye a Japón la creación de esta idea, que en 2002 introdujo y las Políticas para Establecer una Sociedad Orientada al Reciclaje, llevando a cabo diferentes campañas entre organizaciones civiles y órganos gubernamentales para difundir entre ciudadanos y empresas la idea de las tres erres. Durante la Cumbre del G8 en junio de 2004, el Primer Ministro del Japón, Koizumi Junichiro, presentó la Iniciativa tres erres que busca construir una sociedad orientada

hacia el reciclaje. En abril de 2005 se llevó a cabo una asamblea de ministros en la que se discutió con Estados Unidos, Alemania, Francia y otros 20 países la manera en que se puede implementar de manera internacional acciones relacionadas a las tres erres.

Debido a la introducción de estos conceptos, hay fuentes que hablan de cuatro erres o cinco erres.

Además de las anteriores, está la durabilidad (vida útil) como característica que deben cumplir los materiales para minimizar residuos debido a la longevidad de dicha materia prima. Los productos que alcanzan el final de vida y no puede volver a entrar en el ciclo son considerados como desechos finales. Tan sólo pueden ser almacenados y esperar que quizás se encuentre en el futuro un modo de retornarlos al ciclo.

REDUCIR

Si reducimos el problema, disminuimos el impacto en el medio ambiente. Los problemas de concientización. Habría que solucionarlos empezando por ésta erre. La reducción puede realizarse en 2 niveles: reducción del consumo de bienes o de energía. De hecho, actualmente la producción de energía produce numerosos desechos (desechos nucleares, dióxido de carbono...)

El objetivo sería: Reducir o eliminar la cantidad de materiales destinados a un uso único (por ejemplo, los embalajes).

Adaptar los aparatos en función de sus necesidades (por ejemplo poner lavadoras y lavavajillas llenos y no a media carga).

Reducir pérdidas energéticas o de recursos: de agua, desconexión de aparatos eléctricos en stand by, conducción eficiente, desconectar transformador, etc.

Ejemplo: reducir la emisión de gases contaminantes, nocivos o tóxicos evitará la intoxicación animal o vegetal del entorno si llega a cotas no nocivas. Países noreuropeos trabajan con una importante política de la reducción, y con el lema: "La basura es alimento (para la tierra)" producen productos sin contaminantes (100%

biodegradables), para que cuando acabe su vida útil no tenga impacto en el medio, o éste sea lo más reducido posible.

REUTILIZAR

Segunda erre más importante, igualmente debido a que también reduce impacto en el medio ambiente, indirectamente. Ésta se basa en reutilizar un objeto para darle una segunda vida útil. Todos los materiales o bienes pueden tener más de una vida útil, bien sea reparándolos para un mismo uso o con imaginación para un uso diferente.

Ejemplos: Utilizar la otra cara de las hojas impresas. Rellenar botellas.

RECICLAR

Ésta es la erre más popular debido a que el sistema de consumo actual ha preferido usar envases de materiales reciclables (plásticos y bricks, sobre todo), pero no biodegradables. De esta forma se genera empleo en el proceso.

Ejemplo: El vidrio y la mayoría de plásticos se pueden reciclar calentándolos hasta que se funden, y dándoles una nueva forma. es como utilizar algo de su principio.

Reciclaje como solución ambiental

Además de la reutilización, el reciclaje es otra solución evidente al problema de los desechos, de los que 75% es reciclable. Desde luego mucha gente lo ha propuesto durante décadas grupos e individuos han reciclado papel, vidrio y latas de aluminio.

Abundan las opciones para procesar de nuevo varios componentes de la basura veamos algunas de los más conocido con su porcentaje de recuperación.

- El papel (54% de recuperación) se convierte de nuevo en pulpa para fabricar papel reciclado, cartón y otros productos.
- El vidrio (20% de recuperación) se tritura, se funde de nuevo y se convierte en nuevos envases o triturado se emplea como sustituto de la arena para asfalto.

- Algunas formas de plástico (2.2 % de recuperación) se funden y sirven para fabricar fibras textiles, ropa, tuberías entre otros.

RECONSIDERAR

Poco se habla de reconsiderar el uso de los desechos y sin embargo la naturaleza vuelve a utilizar sus desperdicios para mantener el equilibrio ecológico, una de las formas más comunes es el compost natural dado por microorganismos que actúan sobre la materia orgánica en descomposición, aquí detallamos una alternativa de reciclaje importante:

El Compost o composta

Una forma cada vez más popular de tratar los desperdicios de los jardines y los restos de comida (casi el 26.3 % de los desechos) es la preparación de composta. Esta consiste en la descomposición natural (putrefacción) de materia orgánica en presencia del aire.

La preparación de **composta** tiene mayores ventajas económicas al colocar estos desperdicios en rellenos sanitarios o enviarlos a plantas de combustión si se recogen y procesan aparte del resto de la basura.

2.2.4 EL RECICLAJE EN LA CIUDAD DE QUITO

Si bien en el país todavía el reciclaje se encuentra en sus inicios, muchos son los gobiernos municipales y seccionales que ya están dando énfasis al tema del reciclaje, sin embargo poco conocemos de lo que acontece a nuestro alrededor, aun así existen datos como los siguientes.

ISBN (1999) manifiesta que:

“Los desperdicios orgánicos de la basura se procesan por separado para elaborar la composta, material de putrefacción que ya seco sirve para abonar los campos de cultivo y los jardines” (Pág.523)⁶.

En el Mercado Central de Quito reciclan desde hace un año. El proceso inicia en los puestos de flores. Las vendedoras separan las hojas, los tallos y las flores dañadas y los colocan en fundas negras. Estos residuos se suman a los 15 puestos de frutas, 11 de legumbres y cinco de granos.

En total, se recolectan 35 quintales de desechos orgánicos, que se recogen de lunes a viernes y se distribuyen entre las plantas de compostaje de San José de Monjas y El Panecillo.

Martha Bustillos, gerente de la planta de El Panecillo, cuenta que el trabajo inicia cuando llega la basura del mercado. Luego, los desechos se separan entre lo más verde y lo más seco.

Se colocan en celdas de 1,50 m por 3 m y por capas. Primero va lo seco (granos y hojas), luego lo verde (lechugas, tomates o pepinos), ahí permanecen por tres semanas; luego, la basura, ya descompuesta, es bajada a la siguiente celda, se esperan otras tres semanas y así hasta llegar a la quinta, en la que se ha convertido en abono orgánico.

En la zona centro de Quito: Existen tres plantas de compostaje: El Cano, ubicado en el barrio de La Libertad, San José de Monjas y en El Panecillo.

⁶ *NEBEL Bernard, Ciencias Ambientales Ecología y Desarrollo Sostenible, año 1999, Página 523*

Esto es parte del proyecto de agricultura urbana que se desarrolla en la mayor parte de la ciudad y que en el caso del centro sirve para generar empleo a madres comunitarias.

Martha Bustillos, (2004) manifiesta que:

“En el proceso de elaboración de compostaje en la planta “El Panecillo” donde laboran ocho personas, de 35 quintales de desechos orgánicos sacan de ocho a 10 quintales de abono” (Pág. 1)⁷.

2.2.5 TIPOS DE RECICLAJE

Reciclaje de Papel

Por mucho tiempo el más importante artículo reciclado es el periódico, es solo cuestión de atar o meter en una bolsa los periódicos viejos, de modo que la cantidad recuperada crece de manera constante. Con el reciclaje de papel es evidente que se salva un número muy considerable de árboles fuente con la cual se elabora papel. El cartón y papel es uno de los elementos más importantes de los **R.S.U** (residuos sólidos urbanos), su tasa de reciclaje es la de mayor importancia

En la ciudad de Quito y de todo el país. Por ejemplo el papel desperdicio es materia prima en la elaboración de cartulinas, cartón, y papel para envolver, es notable que se utilice como papel para libros y revistas tanto periodísticas o deportivas como también de entretenimiento, además de las muy comunes hoy en día revistas de farándula escrita.

⁷ CARRION, Jerónimo, Editorial Diario Hoy, año 2004, Página 1

ISBN (1999) manifiesta que:

“En Estados Unidos más del 25% de la tala se convierte en pulpa. Dependiendo de su tamaño y su clase, una pila de un metro de periódicos, revistas o similares equivale a la pulpa de un árbol” (Pág.510)⁸ .

Existen algunos tipos de papeles y cartones, los mismos que para su recuperación y tratamiento, se los clasifica de la siguiente forma:

- Papel Periódico
- Papel Bonn Blanco
- Papel de Color y,
- Papel Mixto
- Cartón Plano (normal)
- Cartón Ondulado corrugado

El papel mixto es aquel que está compuesto de algunos tipos de papeles y que por su cantidad es difícil su clasificación o separación.

El papel periódico; el papel mixto y el cartón son procesados para elaborar cartón.

En Quito, el papel y cartón representan el 9,8% del total de **R.S.U** que se genera en la ciudad, estos son en mayor cantidad debido al grado de preferencias y hábitos de consumo de la ciudadanía.

El reciclaje comienza a rendir frutos, por ejemplo, el pueblo de Hamilton contrató un servicio de reciclaje de “acera” de desperdicios sin clasificar.

De las 3500 toneladas de residuos recogidos en 1995, 24 % fueron reciclados o convertidos en composta. Aunque este sistema de recolección con reciclaje es más caro (107 dólares la tonelada frente a 35 de desechos sin clasificar ni reciclar), la cuota de depósito 89 dólares la tonelada, hace preferible el reciclaje, puesto que se gana con los materiales reciclados.

⁸ *NEBEL Bernard, Ciencias Ambientales Ecología y Desarrollo Sostenible, año 1999, Página 510.*

El pueblo ahorró 9800 dólares con su programa. Esto indica que se puede ahorrar dinero o dicho en otras palabras hacer dinero reciclando, esto es aplicable en nuestro restaurante dado el caso.

Principales intermediarios de papel y cartón en la Ciudad de Quito

En la comercialización de los materiales recuperados de papel y cartón existen grandes intermediarias que están distribuidas para cada una de las empresas recicladoras; tenemos por ejemplo: Recipel, Recopal, Recesa, Reciclar, Maprina, Sr. Arellano, éstas son las principales intermediarias de la comercialización del papel y cartón en el Distrito Metropolitano

A continuación se hace un análisis de cada uno de los grandes intermediarios de papel y cartón que se menciona anteriormente, tomando en cuenta su capacidad y los precios promedio que pagan cada uno de ellos por los materiales.

RECIPEL

Es la intermediaria abastecedora y comercializadora de todo el material que procesa TECNOPAPEL. Esta empresa por las características de su comprador (TECNOPAPEL), se encarga de comprar solamente papel, en la mayoría de buena calidad (Bonn blanco, papel limpio). Tiene actualmente una capacidad mensual de entrega de 1000 toneladas de material. Sus principales abastecedores de material son empresas que clasifican los residuos en los procesos productivos.

RECOPAL

Esta intermediaria de papel y cartón, es la empresa que suministra de material reciclable a INCASA; tienen una capacidad de entrega por mes de 300 toneladas de cartón y 500 toneladas de papel.

EMASEO (1998) manifiesta que:

“RECOPAL está generando actualmente un total de 16 empleos directos, y un total de 25 intermediarios que si tomamos un número de dos por bodega tendríamos un total de 50 puestos de trabajo indirectos, el total de trabajos directos e indirectos es de 66 empleos”⁹.

Para esta actividad RECOPAL, cuenta con sistema de compra en toda la ciudad, principalmente con vehículos que recorren todo el día comprando el material, las principales abastecedoras son las industrias, las empresas, y los pequeños intermediarios que se encuentran distribuidos a lo largo de la ciudad.

RECESA

Esta empresa es una subsidiaria de papel y cartón, para REIPA, que es la empresa abastecedora de material a PAPELERIA NACIONAL, y a otras empresas recicladoras que necesiten de material reciclable (La Reforma, Ecuapel, etc.). Reipa es a su vez la empresa que mayor cantidad de material reciclable recupera en todo el país y que está ubicada en Guayaquil.

Recesa tiene una capacidad de abastecimiento para REIPA, de 90 toneladas de papel y de 300 toneladas de cartón por mes. Esta empresa tiene actualmente 9 empleados con relación directa, y 24 empleos indirectos, esto en total es de 33 empleos entre trabajadores indirectos e indirectos.

RECICLAR

Esta empresa comercializadora de materiales reciclables, abastece principalmente a CARTOPEL, su capacidad de recuperación y entrega mensual es de 250 toneladas de papel y 500 toneladas de cartón.

MAPRINA

Esta intermediaria de cartón y papel, es al igual que RECESA, la encargada de abastecer de material reciclable a PAPELERIA NACIONAL, tiene actualmente una

⁹ Emaseo, Dirección de Planificación, Junio - Julio de 1998 (actualización diciembre 98)

capacidad de abastecimiento por mes de: 80 toneladas de papel y 220 toneladas de cartón.

SR. ARELLANO

La empresa del señor Arellano, entrega su material a PAPELERIA NACIONAL, su capacidad de abastecimiento es de 200 toneladas de papel y 400 toneladas de cartón por mes.

Como podemos observar la comercialización del papel y cartón está siendo controlada por estas seis principales empresas intermediarias, de igual forma podemos notar también que, PAPELERIA NACIONAL, es la empresa de reciclaje que compra a un mayor número de intermediarias como son: RECESA, MAPRINA y Sr. ARELLANO.

Reciclaje de Plástico

No sin razones, los plásticos tienen mala reputación en las polémicas ambientales. Muchas veces se desechan con rapidez, durante las últimas tres décadas su producción ha crecido 10 % al año. Los plásticos por lo general constituyen una valiosa materia prima, es por este motivo que se debe aumentar los esfuerzos por su reciclaje. "Los plásticos destacan entre los desechos porque no se descomponen en el ambiente"¹⁰.

Existen algunos tipos de plásticos, los principales son los siguientes:

- PET = Polietileno tereftalado Botellas de gaseosas recipientes para comida.
- PE-HD = Polietileno de alta densidad Botellas de leche, detergentes, tambores.
- PVC = Poli cloruro de vinilo Recipientes domésticos de comida
- PE-LD = Polietileno de baja densidad Bolsas, filmes

¹⁰ NEBEL Bernard, *Ciencias Ambientales Ecología y Desarrollo Sostenible*, año 1999, Página 523.

- PP = Polipropileno Cajas para botellas (jabas), maletas, tapas
- PS = Poli estireno Vasos, platos de espuma, artículos, moldeados.
- PVC=Los productos reciclados son envases, cortinas de baño, alfombras, pavimentos, tuberías de riego y utensilios (no alimenticios).

Empresas Recicladoras de plásticos en la Ciudad de Quito

Los materiales plásticos dentro de los **R.S.U.** de la ciudad de Quito, representan el 5.9% del total de la basura generada.

El plástico que se recupera en la ciudad está destinado principalmente para la elaboración y fabricación de manguera para la construcción, tinas, baldes y en algunos casos en la elaboración de juguetes.

La mayor cantidad de plástico que se recupera en la ciudad, lo hacen los minadores del botadero de basura (Zambiza), los mismos que están organizados como cooperativa (NUEVA VIDA), luego están las pequeñas empresas que elaborar productos, para lo cual ellas mismo son los que buscan en todo la ciudad los principales generadores de residuos plásticos para comprarles.

EMASEO (1998) manifiesta que:

“El plástico en la mayoría de las veces es procesado artesanalmente, estas pequeñas empresas o microempresas no cuentan con la debida infraestructura y con los suficientes recursos financieros para adquirir tecnología, que les permita ampliar sus pequeñas empresas y elaborar otros productos”¹¹ .

Las principales empresas que recuperan y compran los desechos plásticos en la ciudad, son las siguientes:

- COOPERATIVA NUEVA VIDA
- SR. RICARDO HERMIDA

¹¹ Emaseo, Dirección de Planificación, Junio - Julio de 1998 (actualización diciembre 98)

- SR. VICTOR VELARDE
- PLÁSTICOS DALMAHU
- PRODUCTOS PARAISO
- RECESA
- RECICLAR
- MAPRINA
- SR. GONZALO ALBUJA.

Estas intermediarias y empresas, compran el material recuperado, para procesarlo y venderlo como productos nuevos o como materia prima para otras empresas.

COOPERATIVA NUEVA VIDA

Los minadores que recuperan los materiales reciclables en el botadero de Zámbriza, son aproximadamente 200 individuos, estas personas recuperan todo lo que pueden vender, y hacen de esta actividad de recuperación su vida diaria, los ingresos que obtienen de la venta de todos estos materiales está concebida como ingresos por un empleo o trabajo.

En lo que respecta a la recuperación de materiales plásticos, están muy organizados y tienen actualmente un espacio dentro del mismo botadero, donde pueden almacenar grandes cantidades por día, semana o mes, para que luego de algún tratamiento (lavado, cortado, empaçado), lo procedan a vender.

Los minadores de la Cooperativa recuperan aproximadamente, un total de 80 toneladas de plástico por mes. Este material es vendido a empresas Guayaquileñas, y pequeñas microempresas que utilizan este material en la ciudad de Quito.

SR. RICARDO HERMIDA.

La empresa del Señor Hermida se dedica al procesamiento del material recuperado de plástico, el mismo que luego de un proceso (lavado, cortado, **poletizado**), es transformado en materia prima para venderlo a diferentes empresas que necesitan de este material.

Su forma de abastecimiento está a cargo de pequeños intermediarios que diariamente, semanal o mensualmente, le entregan el material en la empresa, debemos indicar que el material que compra el señor Hermida, es el plástico soplado.

Esta empresa para su trabajo necesita de la mano de obra de 6 personas, de las cuales tres son mujeres y tres son hombres, además de los intermediarios indirectos que le entregan el material los mismos que no son menos de 10 persona. Como podemos observar esta empresa genera un total de 16 empleos.

SR. VICTOR VELARDE

La pequeña empresa del señor Velarde, está dedicada a la elaboración casi artesanal de manguera negra para la construcción. Procesa mensualmente 2 toneladas de plástico de baja densidad, este plástico lo obtiene debido a que existen empresas que al manejar productos plásticos, los recuperan y los venden al señor Velarde, la compra de los materiales lo complementa con algunos intermediarios pequeños que llegan a venderle el plástico en su fábrica.

Los empleos que genera son muy pocos, trabaja él y un ayudante, además que en algunas ocasiones le colabora algún familiar.

PLÁSTICOS DALMAHU

Plásticos Dalmahu, es una empresa que elabora muchos productos (juguetes, mangueras, baldes, tinas, etc.), para lo cual tiene una infraestructura muy amplia, y cuenta con maquinaria y tecnología moderna. En una parte de sus procesos industriales elabora baldes plásticos de segunda y cierto tipo de juguetes, para lo cual utiliza material plástico duro (jabas, plástico soplado), siempre y cuando este material esté limpio y en buenas condiciones.

La cantidad aproximada de utilización de plástico reciclable es de 2 toneladas por mes, material que lo compra a diferentes proveedores.

En cuanto a la generación de empleo no lo tomamos en cuenta debido a que es una empresa muy grande que tienen muchos empleados, donde el procesamiento de material reciclable, es una parte que no tiene mayor incidencia en los procesos de producción en cuanto al personal.

PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR

Como sabemos Productos Paraíso del Ecuador, es una empresa que se a dedicado a un sin número de actividades, entre ellas la producción de colchones, y otras actividades más. Entre una de estas actividades procesa fundas plásticas para basura, zunchos, láminas para la construcción, tubería negra y fundas para banano. En la elaboración de estos productos utiliza material plástico recuperado, el mayor abastecedor de plástico es la Coop. Nueva Vida, complementando sus compras con otras empresas e intermediarios que comercializan este material.

EMASEO (1998) manifiesta que:

Productos Paraíso del Ecuador mensualmente, procesa un total de 75 toneladas de plástico de baja densidad, siendo la empresa de mayor procesamiento de material plástico recuperado en la ciudad de Quito¹².

Para el proceso de este material cuenta con 12 personas para la manipulación y manejo de los productos elaborados, así como también para la descarga y alimentación a las máquinas de proceso.

Como podemos darnos cuenta Productos Paraíso, es la empresa que mayor poder de reciclaje tiene en la ciudad de Quito.

Su gran infraestructura y su tecnología de punta hace que pueda procesar grandes cantidades de material.

¹² Emaseo, Dirección de Planificación, Junio - Julio de 1998 (actualización diciembre 98)

RECESA

Esta empresa es una intermediaria del plástico, por lo general entrega este material a REIPA (Guayaquil), que actualmente está procesando, plástico de baja densidad y plástico duro.

Recesa tiene una capacidad de entrega y comercialización de plástico recuperado, por mes de 10 toneladas.

No tomamos en cuenta el número de empleos que genera debido a que se han contabilizado dentro de los comercializadores de papel y cartón, que es donde mayor trabajo realizan sus trabajadores.

RECICLAR

Esta empresa también se limita solamente a comercializar el plástico que compra. Por lo general el destino de su plástico recuperado lo entrega también a REIPA.

Tiene actualmente una capacidad de comercialización mensual de 18 toneladas de plástico de baja densidad.

En cuanto a puestos de trabajo también se los a contabilizado dentro de los recuperadores de papel y cartón, ya que éste es su principal objetivo.

MAPRINA

Siendo también una comercializadora de plástico reciclable, entrega ya sea diario, semanal o mensualmente, su material a REIPA. La cantidad aproximada que comercializa por mes es de 3 toneladas de plástico de baja densidad. Sus trabajadores han sido contabilizados dentro de los intermediarios de papel y cartón.

SR. GONZALO ALBUJA

Esta es una pequeña empresa que procesa el plástico recuperado, para producir manguera negra para la construcción. Por lo general tiene empresas que le entregan los desperdicios plástico, y complementa su abastecimiento con personas que llegan a venderle los desperdicios de plástico en su propio local.

Esta pequeña empresa procesa mensualmente un total de 5 toneladas de plástico de baja densidad. Para este trabajo cuenta con 4 personas que son las encargadas de manejar la maquinaria y el material para ser procesado.

PRODUCTOS TÉCNICOS JAVIER ARANGO

Esta es una mediana empresa de reciclaje, donde elabora a partir de material plástico recuperado, algunos productos tales como: Manguera negra, tubería de PVC, etc.

Para su actividad compra mensualmente una cantidad aproximada de 10 toneladas de plástico de baja densidad.

Genera actualmente un total de 10 puestos de trabajo, entre trabajadores de la fábrica y el personal administrativo.

Reciclaje de Vidrio

El vidrio es uno de los materiales más pesados entre los R.S.U. El vidrio se fabrica a partir de materias primas de fácil disponibilidad y costo moderado: cuarzo, caliza y carbonato sódico. Las clases comerciales más usuales son el vidrio plano para ventanas y el soplado para envases. Dentro de estos existen tres variedades: El transparente, el verde y el ámbar.

Existen algunos tipos de vidrio, por ejemplo el vidrio de ventanas, espejos, platos de cerámica, vasos, recipientes para horno y fibra de vidrio que no son reciclables, junto con el vidrio de envases se considera contaminante en el reciclaje de los mismos.

El bote o botella de vidrio son únicos en la industria de reciclaje; Una botella de vidrio de 340 gramos, cuando se funde y se vuelve a formar, se dará lugar a una botella de 340 gramos, sin ninguna pérdida de calidad.

EMASEO (1998) manifiesta que:

“El vidrio no constituye una amenaza para el medio ambiente porque es inerte, no es biodegradable. Si se expone a las fuerzas de la erosión, el vidrio se rompe en pequeños trozos de sílice, arena de playa, uno de los elementos más comunes de la tierra”¹³.

Esto hace que el vidrio se funda una y otra vez con la certeza que siempre tendrá la misma calidad y no perderá nada, por lo tanto podemos decir que el vidrio es 100% reciclable. El vidrio es una de las materias que favorece la conservación de la energía, ya que el vidrio se funde a temperaturas más bajas que al utilizar materia prima para fabricar vidrio.

Esto permite alargar la vida de los hornos entre 15 y 20 % de su vida útil. Por cada 0.1% de vidrios rotos utilizados, se ahorran 0.25% de energía, 35 litros de gasóleo por cada tonelada reciclada.

El Reciclaje de Vidrio y empresas recicladoras en Quito

En la ciudad de Quito, el vidrio constituye el 2,3% de los R.S.U. Por lo tanto esto representa un total de 1073.64 toneladas de vidrio al mes.

Los recuperadores o minadores, ya sean estos en la calle o del botadero de Zámbriza, lo que más recolectan es el vidrio soplado: botellas de licores, envases alimenticios, etc. En la mayoría de los recuperadores prefieren recuperar las botellas completamente sanas, para comercializarlas con los intermediarios, para que estos a su vez sean los que comercialicen con las empresas que fabrican los productos o licores, etc.

¹³ Emaseo, Dirección de Planificación, Junio - Julio de 1998 (actualización diciembre 98).

Esta comercialización unitaria de los envases de vidrio es muy difícil cuantificar debido a la diferenciación de precios y tamaños entre una y otra botella o envase de vidrio.

Los principales envases de vidrio que se recuperan en Quito, se detallan a continuación:

- VIDRIO
- VIDRIO BLANCO
- VIDRIO COLOR
- BOTELLAS
- AJÍ
- CAFÉ CON TAPA
- CHAMPAGNE GRAND DUVAL
- CRIDESA BOTELLAS REDONDAS
- MAYONESA
- POMAS DE VINO
- RON CASTILLO GRANDE
- RON CASTILLO PEQUEÑA
- RON ESTELAR GRANDE
- RON ESTELAR PEQUEÑA
- RON SAN JORGE
- RON SAN MIGUEL GRANDE
- RON SAN MIGUEL GRANDE
- SALSA DE TOMATE GRANDE/PEQ
- TRÓPICO
- TRÓPICO PEQUEÑA
- VINO

El vidrio blanco (53 toneladas), que se comercializa en la ciudad es recuperado por empresas recicladoras. Estas principales intermediarias y recicladoras de vidrio son las siguientes: RECICLAR, RECESA.Y OTROS,

El vidrio por lo general tiene su destino final hacia las pequeñas fundidoras, las mismas que funden el vidrio para elaborar todo clase de productos (ceniceros, recuerdos, floreros, adornos, etc.). La principal fundidora del país es CRIDESA, esta empresa tiene convenios con las empresas que trabajan con vidrio, y así logra recuperar la mayor cantidad de vidrio.

Para la comercialización de los envases de vidrio (botellas), existen muchas empresas como; Licoresa, Andina Licores, Magui, Nestle, etc.). Estas empresas reducen sus costos comprando los envases para limpiarlos (lavarlos), y nuevamente envasar sus productos.

Como podemos notar la comercialización del vidrio, y principalmente de los envases tiene mucha importancia en el mercado de los recuperadores.

2.2.6 MATERIALES QUE SE DEBE RECICLAR EN EL ÁREA DE COCINA

Después de revisar los diferentes materiales que son reciclables y las empresas encargadas de esta labor debemos centrarnos en el área que nos concierne que es la cocina en este caso del restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERIA"

Materiales reciclables en cocina

Los residuos de concina deben primero ser clasificados tomando en cuenta las consideraciones siguientes:

- Desechos Orgánicos.
- Plástico.
- Papel, cartón y cartón corrugado.
- Vidrio.
-

Desperdicios Orgánicos

- Cortezas de vegetales
- Cortezas de frutas.
- Cortezas de legumbres.
- Cortezas de tubérculos.
- Cortezas de hortalizas.
- Semillas de frutas.
- Restos de todo lo antes mencionado libres de papel o alguna envoltura plástica.

Plástico

- Botellas de gaseosas.
- Botellas plásticas de leche (pura crema).
- Botellas de agua mineral y sin gas.
- Cucharas desechables sin residuos de comida.
- Tenedores desechables sin residuos de comida.
- Envases plásticos de productos como: café, azúcar, chocolate, té entre otros.

Vidrio

- Envases de café, azúcar, miel.
- Botellas de gaseosa pequeñas (con cuello).
- Jarras dadas de baja en cocina (no rotas).

Papel, cartón y cartón corrugado

- Servilletas sin residuos de comida ni material graso.
- Papel de cocina sin residuos de cocina ni material graso.
- Revistas.
- Periódicos.
- Cubetas de huevos (cartón corrugado).
- Hojas de uso administrativo (papel bond, papel periódico).

Forma adecuada de clasificar los desechos en la cocina

La forma adecuada de manejar desechos y lo más importante de clasificarlos debe seguir las siguientes pautas.

- No confundir al momento de botar en las diferentes fundas de basura los desechos unos con los otros.
- En el caso de papel o cartón para que sirva como material de reciclaje no debe tener ningún residuo de comida o materia grasa.
- En el caso del vidrio para poder servir como material de reciclaje no debe estar roto el envase en cuestión en la funda designada para el mismo.
- En el momento de clasificar los desechos utilizar guantes quirúrgicos para evitar infecciones bacteriológicas.
- En el caso del cartón corrugado (cubetas de huevos) para reciclarlos no se los debe apilar en demasiada cantidad pues no es recomendable.
- Los desechos comunes es decir los restos de comida en platos consumidos por clientes o residuos de la elaboración de productos gastronómicos que no consten en la clasificación antes mencionada deberán ir en un bote de basura diferente.

2.2.7 IMPORTANCIA DEL RECICLAJE EN RESTAURANTES

En el área administrativa de un restaurante como en toda empresa dedicada al expendio de alimentos y bebidas se trata de optimizar y reducir al máximo los gastos y posibles pérdidas económicas causadas por cualquier motivo.

En el transcurso de esta investigación se ha dado a conocer muchísima información la cual nos lleva a la conclusión de que los desechos orgánicos e inorgánicos producidos en el área de cocina producen una cantidad muy considerable de dinero el cual la empresa en cuestión en este caso el restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA” pierde a causa del mal manejo de los desechos pero que gracias al reciclaje dicho dinero se lo puede aprovechar de una mejor manera a favor del crecimiento de la empresa.

2.2.8 DATOS

MELROSE PLAZA SUITES-HOTEL

“Un diseño único para una estadía espectacular en Quito”

Creado hace aproximadamente 6 años es un nuevo concepto en hotelería moderno y acogedor que brindará, calidez, bienestar y comodidad como si estuviera en su propio hogar.

Localizado en la mejor área comercial de Quito, a su alrededor se encuentra la mejor zona de restaurantes y bares para su diversión. Está ubicado a media cuadra del sistema de trolebús “Eco Vía” la misma que lo movilizará de norte a sur por la ciudad.

Una experiencia placentera en las 30 habitaciones sencillas, standard y suites gold para las necesidades de cada cliente. El MELROSE PLAZA con su original diseño, luz y color hace que cada habitación sea única en confort, tamaño y forma.

Facilidades:

- ***Restaurante (100 personas).***
- Salón de eventos (50 personas).
- “Atrium” Bar – Cafetería.
- Mini market.
- Video rental.
- Centro de negocios.
- Gimnasio.
- Internet ilimitado.
- Servicios secretariales (con requerimiento previo).
- Casilleros P.O. Box (estadías largas).

Otros servicios:

- Parqueadero.
- Servicios de lavandería.
- Tv cable / DVD Player.
- Mini bar.
- Microondas
- Set de cocina.
- Caja de seguridad (solo en suites gold).

RESTAURANTE “MELROSE PLAZA CAFETERIA”

- **Propietario:** Ing. Mario Espín.
- **Tiempo de vida del restaurante:** 6 años (A cargo del Ing. Mario Espín 2 años).
- **Tipo de comida que se sirve:** Americana – Ecuatoriana.
- **Tipo de servicio:** Americano.
- **Número de clientes Diarios:** 50 – 70 clientes
- **Número de empleados:** 10 empleados.

Horarios de trabajo:

- Diurno.....7:00.....a.....16:00
- Nocturno.....12:30.....a.....21:30

Facilidades:

- Capacidad (100 personas).
- Servicio de catering y eventos.
- Animación de eventos.
- Servicio de Cd móvil para eventos
- Menús ejecutivos con servicio de barra de ensaladas (solo en la tarde).
- Bar – Cafetería
- Internet ilimitado.
- Área de fumadores.

Otros servicios:

- Parqueadero.
- Tv cable.
- Caja de seguridad (clientes frecuentes).

Después de saber datos relevantes e importantes sobre el restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA” se visualizara una tabla de pesos correspondientes a los desperdicios clasificados, producidos en el área de cocina del restaurante en cuestión.

Clasificación de los desperdicios del restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”

Cuadro 1: Promedio de basura producido por el restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERÍA” durante la semana del 11 al 17 de julio del 2011. (El pesaje de cada día se lo realizó al final de toda la jornada de trabajo).

Material	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Total semanal
Vidrio	230 g	249.3 g	261 g	301 g	214.1 g	290.6 g	277.3 g	1823.2 g
Plástico	639.3 g	589 g	601.8 g	611 g	544.6 g	590.2 g	587.9 g	3552.8 g
Papel y cartón	552.6 g	598 g	512 g	561.9 g	597 g	539 g	571.5 g	3932 g
Material orgánico	1031 g	1178 g	1011.2 g	1197.2 g	1019 g	1105.3 g	1116 g	7657.7 g

Fuente: Elaborado por el autor

Total semanal de basura clasificada expresada en peso 16965.7 gramos = 16.965 Kg. ***(Esta cantidad aumentará de un 15 a 20% en temporada alta en cuanto a afluencia de clientes en el restaurante se refiere, en meses como diciembre por ejemplo).***

2.2.9 GUIA DE RECICLAJE

Alternativas educativas para el reciclaje en Restaurantes

En vista de que en el transcurso de esta investigación se han dado a conocer datos sobre qué, cómo y por qué es un beneficio tanto económico como medioambiental el reciclaje además de saber el marco legal sobre el manejo de residuos sólidos en cuanto al tema mencionado a continuación se citara el método elegido para iniciar la tarea de reciclaje en el restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERIA" el cual consiste en una guía de clasificación de desechos y posteriormente reciclaje.

Se indica a continuación los pasos para hacer una guía

Definición de Guía

Una guía es una herramienta analítica que tiene como fin facilitar información sobre un sector o actividad concreta.

Pasos para elaborar una guía.

Los pasos para hacer o elaborar una guía, de manera muy generalizada, para que los adaptes a tus necesidades particulares.

- 1-** Definir el tema: Se debe acotar el alcance o profundidad del manual, en el fondo lo que vas a cubrir, para no extralimitarte o hacerlo demasiado breve.
- 2-** Relacionado con el punto 1, visualizar al lector objetivo al cual está dirigido el manual, para adaptar el lenguaje utilizado en el mismo y lo "técnico" de sus párrafos, a este lector o usuario.
- 3-** Definir la estructura, en el fondo los temas a tratar, desde la introducción hasta los últimos consejos. Directamente relacionado a esto se encuentra la necesidad de

definir el medio de difusión: en las versiones impresas, en general se permiten párrafos más extensos y detallados que en las guías o manuales en línea.

4- Tomar manuales de temas similares, para tomar ideas y afinar la estructura, antes de comenzar.

5- Redactar la guía, tomando en cuenta todo lo anterior, y luego pásalo a diferentes personas que se ajusten a tu público objetivo, a ver si entienden bien el contenido, y toma sus recomendaciones, para elaborar así una versión final.

2.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA CONCEPTUAL

GLOSARIO DE TERMINOS

Pesticida.- Sustancia o compuesto natural o químico que se aplica en el suelo agrícola para ahuyentar, prevenir, dificultar el crecimiento o destruir insectos, hierbas u hongos perjudiciales para los cultivos, (Página 1396)¹⁴.

Herbicidas.- Productos químicos que impiden el desarrollo de las hierbas no deseadas que crecen en un terreno. (Página 923)¹⁵.

Patógeno.- Productor o causante de una enfermedad, (Página 1303)¹⁶.

Tetrabriks.- Envase de cartón opaco impermeabilizado con aluminio y generalmente con forma de tetraedro que se usa para envasar líquidos: la leche y los zumos de fruta se envasan en tetrabrik o en botella, (Página 1545)¹⁷.

Pienso.- Porción de alimento seco que se da al ganado, (Página 1333)¹⁸.

Composta (je).- Materia orgánica procedente de residuos agrícolas y de la jardinería tratados para acelerar su descomposición y ser utilizados como fertilizante. (Página 470)¹⁹.

Gachas.- Masa que resulta de mezclar tierra y agua, (Página 823)²⁰.

¹⁴ AULA, Diccionario Enciclopédico Universal, Edición diciembre, Año 2007.

¹⁵ AULA, Diccionario Enciclopédico Universal, Edición diciembre, Año 2007.

¹⁶ AULA, Diccionario Enciclopédico Universal, Edición diciembre, Año 2007.

¹⁷ AULA, Diccionario Enciclopédico Universal, Edición diciembre, Año 2007.

¹⁸ AULA, Diccionario Enciclopédico Universal, Edición diciembre, Año 2007.

¹⁹ AULA, Diccionario Enciclopédico Universal, Edición diciembre, Año 2007.

²⁰ AULA, Diccionario Enciclopédico Universal, Edición diciembre, Año 2007.

Ingente.- Que es muy grande o numeroso. (Página 977)²¹.

R.S.U.- Residuos Sólidos Urbanos. (Página 1443)²².

Polietileno.- Plástico que se emplea en la fabricación de gran cantidad de objetos de uso corriente, como envases, tuberías y recubrimientos de cables. (Página 1352)²³.

Polipropileno.- Plástico de gran resistencia al desgaste que se emplea en la fabricación de gran cantidad de objetos, como baterías de coche, tacones de zapato y juguetes, (Página 1353)²⁴.

Precautorios.- De lo que sirve de precaución. (Página 923)²⁵.

²¹ AULA, Diccionario Enciclopédico Universal, Edición diciembre, Año 2007.

²² AULA, Diccionario Enciclopédico Universal, Edición diciembre, Año 2007.

²³ AULA, Diccionario Enciclopédico Universal, Edición diciembre, Año 2007.

²⁴ AULA, Diccionario Enciclopédico Universal, Edición diciembre, Año 2007.

²⁵ AULA, Diccionario Enciclopédico Universal, Edición diciembre, Año 2007.

2.4 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Marco Legal para el Manejo de los Residuos sólidos.

La Constitución de la República del Ecuador, Título II, Derechos del buen vivir establece que:

“Art. 14. Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak Kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.”

“Art. 15. El estado promoverá en el sector público y privado, el uso de tecnologías limpias y no contaminantes.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho del agua. Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional”²⁶.

Cabe resaltar que El Estado no es el único ente social encargado de proteger y salvaguardar el ecosistema donde vivimos, somos todos los ciudadanos y personas naturales o jurídicas los llamados a colaborar en el control y cuidado de nuestro ecosistema.

²⁶ Constitución de la República del Ecuador; Título II, Artículos 14 y 15; Derechos del Buen Vivir.

Ordenanza Municipal Número 3126

(Transporte y Disposición final de residuos sólidos generados en el Distrito Metropolitano de Quito).

Debemos indicar que la correcta reutilización los materiales reciclables, permiten ayudar que se cumpla la Ordenanza Municipal 3126, en la que establece el ámbito de acción de la Empresa Metropolitana de Aseo, la misma que tienen como objetivo principal la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos generados en el Distrito Metropolitano de Quito.

Esta empresa tiene que recolectar diariamente un total de 1150 toneladas de basura, las mismas que deben ser transportadas y dispuestas en su lugar de disposición final (Zámbiza); Al existir los minadores de la calle, los minadores del propio botadero de basura y las personas u organizaciones que recuperan y reciclan la basura, colaborar con la utilización de una vida útil más larga de los botaderos, permitiendo además la conservación del medio ambiente previniendo la contaminación del suelo por enterrar desperdicios que pueden durar mucho tiempo en la tierra antes de que se puedan degradar.

Código de la Salud

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador mediante su Código de la salud:

Libro I;

Salud en General;

Capítulo V, establece que:

“Artículo 13. Las basuras deben ser recolectadas y eliminadas. Toda persona está obligada a mantener el aseo de las ciudades, pueblos, comunidades y domicilios en los que vive, estando impedida de botar basuras que se acumulen en patios, predios o viviendas. Toda unidad de vivienda debe contar con un recipiente higiénico para el depósito de la basura, de acuerdo con el diseño aprobado. Las municipalidades están en la obligación de realizar la recolección y disposición final de las basuras, de acuerdo con métodos técnicos.”²⁷.

Como podemos darnos cuenta el reciclaje en su comienzo no es técnico, (recuperación, clasificación, embalaje), pero si estamos seguros que es un método que permite disminuir los desechos sólidos, permitiendo que se disponga menos basura en los sitios de disposición final y por otro lado generando nuevos productos con tecnología nueva.

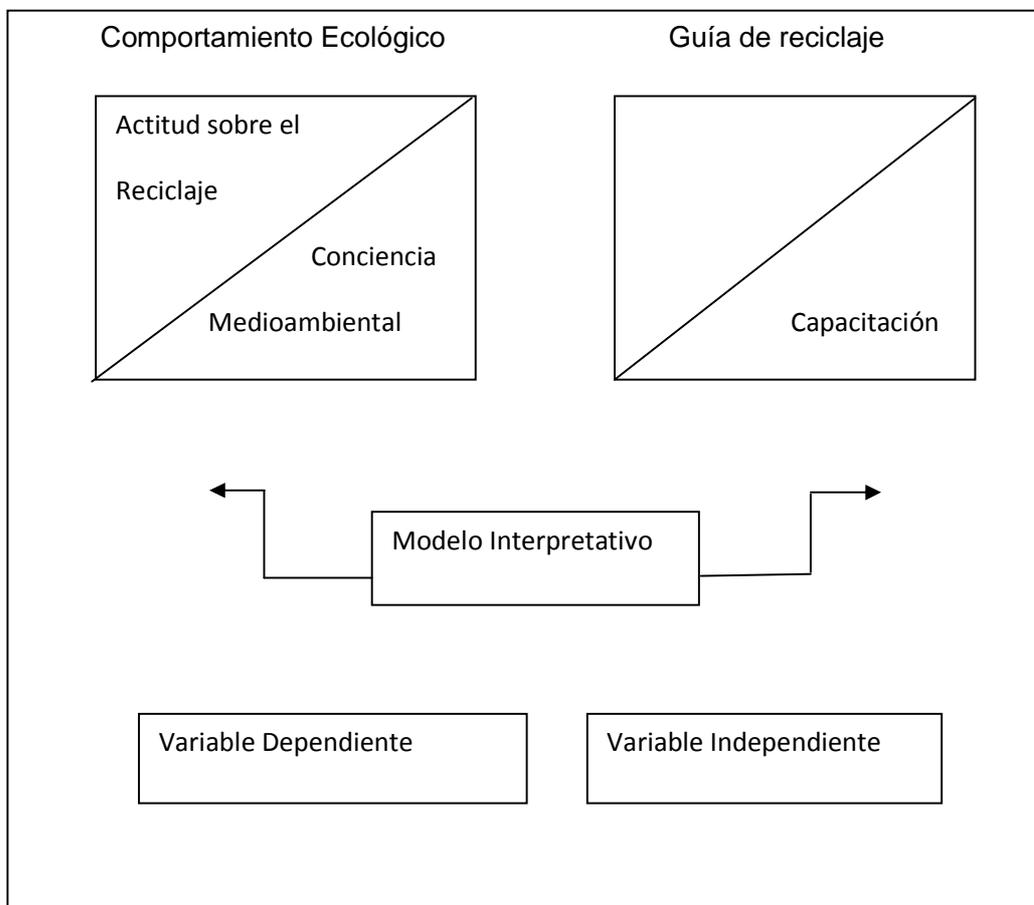
En los convenios y tratados internacionales, existen precautorios, tales como; El que Contamina Paga, De la cuna a la Tumba, etc. Estos **precautorios** indican por ejemplo que existe sustancias o desechos que deben ser recicladas por las propias empresas que los generan, de esta forma se puede mejorar los procesos productivos donde los residuos son cada vez menos por la reutilización y reciclaje de los mismos.

²⁷ Código de la Salud; capítulo v, artículo 13; de la recolección y disposición de basuras.

2.5 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

Estructura de la causa y efecto que se relacionan con las variables manejadas en el presente proyecto.

Gráfico 3 *Causa y efecto que se relacionan con las variables*



2.6 ASOCIACIÓN DE VARIABLES

En el presente proyecto se manejaron las siguientes variables:

Variable Independiente: Guía de reciclaje para restaurantes

Variable Dependiente: Mejoramiento del comportamiento Ecológico y manejo de los desechos en el restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE

El presente trabajo se realizó bajo los lineamientos científicos del paradigma crítico propositivo en vista de que no sólo se averiguó las características del fenómeno que se investigó, sino también la elaboración de una propuesta del diseño de una guía de reciclaje con productos gastronómicos que permita reducir el gasto económico ocasionado por desechos orgánicos e inorgánicos en el área de cocina del Restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”, para contribuir a la disminución de la contaminación ambiental en nuestra ciudad.

3.2 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es un proceso sistemático, dirigido y organizado que tiene como objetivo fundamental la búsqueda de conocimientos válidos y confiables sobre hechos y fenómenos del hombre y del Universo.

El proyecto se apoyó en la investigación bibliográfica, documental que facilitan la estructura técnica adecuada del marco teórico y en la investigación de campo.

La investigación es documental porque su propósito es ampliar y profundizar el conocimiento del problema, con apoyo, principalmente, de trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos.

La originalidad del estudio se refleja en el enfoque, criterios, conceptualizaciones, reflexiones, conclusiones, recomendaciones y, en general, en el pensamiento del autor.

La investigación es de campo o directa porque se efectúa en el lugar y tiempo en que ocurren los fenómenos objeto de estudio.

3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación del proyecto es de carácter descriptivo, ya que lo que le interesa es describir inicialmente el problema objeto de estudio; la credibilidad de los resultados es irreplicable ya que requiere información recolectada que se interpreta solo en el marco contextual de la situación estudiada.

Empleó el método descriptivo, es decir, describe el estado actual de los hechos, se sitúa en el presente junto al análisis e interpretación imparcial de los mismos.

La investigación descriptiva, trabaja sobre realidades de hecho y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta.

La investigación es aplicada al campo gastronómico y al desarrollo socioeconómico y ambiental de la población objeto de estudio.

La investigación es cuanti-cualitativa, en vista que se midieron ciertos indicadores.

Tiene el carácter de un proyecto de desarrollo, su finalidad es resolver el problema detectado que es Reducir, Reusar, Reciclar desperdicios de cocina en el restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERIA"

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objeto de estudio que se investigó en el presente proyecto fue de 5530 personas entre visitantes, empleados de restaurantes vecinos, clientes frecuentes y personal administrativo del hotel "MELROSE PLAZA".

Se utilizó la técnica del muestreo probabilístico simple al azar que representa el elemento más común para obtener una muestra representativa. Esta técnica acepta que cada uno de los individuos de una población tiene la misma posibilidad de ser elegido. Si no cumple con este requisito se dice que la muestra está viciada.

El tamaño de la muestra puede definirse como una parte representativa de la población. Debe reunir las características del total de la población para que sea representativa y permita hacer generalizaciones de la población.

Cuadro 2

Datos estadísticos del Restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA” para determinar la muestra.

Año	Número de clientes	Tipo de servicios prestados	Porcentaje de crecimiento
2006	3460	Servicio americano en las mañanas y bufete el resto del día.	-----
2007	3950	Servicio estilo buffet.	14,16 %
2008	4430	Servicio americano	12.15 %
2009	5100	Servicio americano	15,12 %
2010	5530	Servicio tipo bufete	8.43

Fuente: Estadística de crecimiento de clientes (Administración “MELROSE PLAZA CAFETERIA”).

Las características de la muestra son:

Que sea un fiel reflejo de la población, es decir, que en la muestra hallen todos o por lo menos algunas características de la población.

Que la selección de los elementos muestrales sea en forma aleatoria.

Que el tamaño de la muestra guarde relación con el tamaño de la población.

Para determinar el tamaño de la muestra es necesario tener en cuenta los parámetros de la población que se desea investigar, el rango de invalidez permisible en las estimaciones y una estimación aproximada de la distribución de la característica investigada en la población.

Nota: El universo de estudio de donde se saca la muestra es el número de clientes en el año 2010 del restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA” (5530). En la cifra citada se aplicó la siguiente fórmula:

El tamaño de la muestra se calculó con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(N)(PQ)}{(N-1)\left(\frac{E}{K}\right)^2 + PQ}$$

Simbología

- n = Tamaño de la muestra
- PQ = Varianza poblacional, constante equivalente a 0.25
- K = Valor de significación con el que se va a realizar el tratamiento de las estimaciones, (coeficiente de correlación del error) constante equivalente a 2.
- (N-1) = Corrección que se usa para poblaciones mayores de 30
- N = Población
- E = Límite aceptable de error muestral, varía entre 0.01 (1%) y 0.09 (9%)

$$n = \frac{(5530)(0,05)}{(5530 - 1)\left(\frac{0,05}{2}\right)^2 + 0,25} = 372,3 \approx 373$$

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

En el presente proyecto se manejaron las siguientes variables:

Variable Independiente

- Guía de reciclaje para restaurantes

Variable Dependiente

- Mejoramiento del comportamiento Ecológico y manejo de los desechos en el restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERIA"

Cuadro 3

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	ÍTEMS
Guía de reciclaje	Capacitación	Características del encuestado	Cuestionario	1 - 2
		Perfil		2 - 3
		Características de los restaurantes		4 - 5 - 6
		Manejo de desechos		7 - 8
		Conocimientos sobre reciclaje		8 - 9 - 10 - 12 4.5
		Conciencia medioambiental		8 - 11 - 12
Comportamiento Ecológico	Actitud	Evaluación Solución a la problemática	Cuestionario	11 - 12- 13 14 - 15

3.6. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En el presente trabajo se utilizó básicamente la encuesta con su instrumento el cuestionario.

Es conveniente mencionar lo que ANDER-EGG (1997) manifiesta:

"Método es el camino o procedimiento general del conocimiento científico, las técnicas son los procedimientos de actuación concretos que deben seguirse para recorrer las diferentes fases del método científico". (pág. 43).²⁸

²⁸ TAMAYO, M (1997) El proceso de la investigación Científica.3º ed. EDT, Limusa, México.

Por consiguiente se puede decir que: Las técnicas constituyen el conjunto de mecanismos, medios, recursos dirigidos a recolectar, analizar e interpretar los datos de los fenómenos sobre los cuales se investiga.

Para la elaboración del instrumento se tomó en consideración la operacionalización de las variables y los objetivos de la investigación. La construcción del instrumento se realizó de acuerdo a los siguientes pasos:

- Revisión de la teoría
- Elección del tipo de ítems
- Construcción de los ítems
- Construcción del instrumento en su versión preliminar

El cuestionario requiere de un conocimiento previo del fenómeno que se investiga, en el cual el resultado es la primera etapa del trabajo, además contiene los aspectos del fenómeno que se consideran esenciales y permite aislar ciertos problemas que nos interesan principalmente, reduce la realidad a cierto número de datos esenciales y precisa el objeto de estudio.

El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparado sistemática y cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación, y será aplicado en forma individual, y se llevará a cabo en personas de la comunidad, empleados de restaurantes vecinos, clientes frecuentes, y personal administrativo del Hotel "MELROSE PLAZA" desde el 23 de mayo hasta el 26 de mayo del 2011 de 10:30 a 12:30 horas.

De preferencia se hicieron preguntas cerradas de elección múltiple o de alternativas ya que estas presentan grandes ventajas. Las preguntas de elección doble son apropiadas cuando son preguntas muy precisas sobre preguntas de hecho, o cuando sólo interese conocer a los fines de la evaluación el "sí" o el "no", sin más detalles. En general, los cuestionarios cerrados se contestan sin esfuerzo (subrayando, marcando, rodeando, pintando, poniendo una cruz, entre otras.).

3.7. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Posterior a la recopilación de los datos se realizaron las siguientes actividades:

1) *Procesamiento de la información:*

Para este fin se procesaron los datos matemáticamente ya que la cuantificación o tratamiento estadístico nos permitió llegar a conclusiones en relación a las variables. Una simple colección de datos no constituye una investigación, es necesario analizarlos, compararlos y presentarlos de tal manera que confirmen o rechacen las variables. Por lo tanto, se trata de especificar el tratamiento que se dar a los datos para ver si se pueden clasificar, codificar y establecer categorías precisas con cada uno de ellos.

2) *Codificación*

Codificar es clasificar los datos tomando como base a las variables independientes y dependientes relacionadas en la investigación, es decir todas las manipulaciones que deben hacerse con los datos numéricos de las variables de manera que puedan descubrir los resultados de esas manipulaciones.

3) *Tabulación*

La tabulación representa el recuento de los datos para determinar el número de casos que encajan en las diferentes categorías

4) *La estadística*

La estadística contempla estas cuatro fases que se explican a continuación:

- La recopilación de datos

Aquí se recogen los datos de acuerdo a las variables, para ello es necesario fijar los principios o puntos de vista que servirán para la ordenación.

- La presentación

La presentación de los datos se lo hace en tablas o cuadros en donde se puede vaciar ordenadamente los datos obtenidos.

- Análisis

El análisis permite la reducción y sintetización de los datos, es preferible la distribución de éstos para analizar la dependencia e interdependencia de las variables.

- La interpretación

La interpretación es la expresión de la relación existente entre las variables.

Finalmente, se elaboraron las conclusiones y recomendaciones.

3.7 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La encuesta: Dirigida a Administradores y trabajadores en el área de cocina del restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERÍA," como también a Administradores y trabajadores en el área de cocina de restaurantes aledaños del mismo.

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

FACULTAD DE GASTRONOMÍA
INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS GASTRONÓMICAS

El presente cuestionario forma parte del Trabajo de Titulación para optar por el título de Ingeniería en Administración Gastronómica. Su opinión es de gran ayuda, la encuesta es personal y anónima. Solicitamos por favor, un momento de su tiempo para responder las siguientes preguntas, marcando la respuesta que considere con una X.

TEMA: Reducir, Reusar, Reciclar desperdicios de materia prima de cocina en el restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERIA"

OBJETIVO: Diseñar una guía de reciclaje con productos gastronómicos que permita reducir el gasto económico ocasionado por desechos orgánicos e inorgánicos en el área de cocina del Restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERIA", para contribuir a la disminución de la contaminación ambiental en nuestra ciudad.

CUESTIONARIO

1- Sexo: M..... F.....

2- Cargo que ocupa en la empresa: -----

3. Tiempo que está trabajando en la empresa:

De 0 a 1 año De 1 año 2 años De dos años a 5 años Más 5 años

4. ¿Qué tipo de comida sirve su restaurante?

Asiática----- Americana ----- Europea ----- Ecuatoriana ----- Otra -----

5. ¿Qué número de clientes diarios tiene aproximadamente su empresa?

50 ----- 100 ----- 200 ----- otra cantidad -----

6- ¿Qué cantidad de empleados existe en su nómina de personal?

5 ----- 10 ----- 20 ----- otra cantidad -----

7. ¿Cuál es aproximadamente la cantidad de fundas de basuras semanales como resultado de la producción de alimentos y bebidas en su área de cocina?

Más de 10 ----- Más de 20 ----- Más de 40 ----- otra cantidad -----

8. ¿En su empresa se maneja la basura separando los desechos orgánicos de los inorgánicos?

Si ----- No ----- A veces -----

9. ¿Sabía usted que tanto desechos orgánicos como inorgánicos producen dinero?

Si ----- No -----

10. ¿Conoce alguna empresa dedicada al reciclaje? de alimentos y otros productos (si su respuesta es "sí" nombre la empresa de reciclaje conocida por usted)

Si ----- No-----Empresa.....

11. ¿Está consciente su personal del daño ambiental que se produce por el mal manejo de la basura en los restaurantes?

Mucho ----- Poco ----- Nada -----

12. ¿Sabía que con cortezas de vegetales, verduras, tubérculos entre otros se obtienen abonos?

Mucho ----- Poco ----- Nada -----

13. ¿Cree que la basura resultante en el área de cocina de un restaurante causa un porcentaje de pérdida económica?

Si ----- No -----

14. ¿Considera que es necesario dar capacitación al personal de restaurantes con la finalidad de mejorar la manipulación de desechos?.

Siempre ----- A veces ----- Nunca -----

15. ¿Estaría dispuesto a implementar una guía de reciclaje de residuos orgánicos e inorgánicos en su restaurante?

Si ----- No -----

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

CAPÍTULO IV

MARCO EVALUATIVO

4.1 ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Aquí se presenta el Análisis e Interpretación de los datos y resultados obtenidos luego de aplicar el instrumento de investigación. Los resultados son expresados a través de tablas gráficas de pasteles u otras, con su correspondiente análisis y estos resultados obtenidos, se constituyen en la fundamentación para dar lugar a la creación de la guía de reciclaje que permita reducir el gasto económico ocasionado por desechos orgánicos e inorgánicos en el área de cocina del Restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”, además de contribuir a la disminución de la contaminación ambiental.

4.1.1 Resultados y análisis de la encuesta realizada en el restaurante “MELROSE PLAZA” Cafetería, sus alrededores entre las calles Paúl Rivet y Whimper en la ciudad de Quito.

Después de haber realizado las encuestas en **los alrededores del hotel Melrose Plaza Suites** y analizando los datos obtenidos de un total de 373 encuestas, se obtuvo los siguientes resultados:

TABULACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA

OPCIONES ELEGIDAS POR ENCUESTADOS EXPRESADAS NUMÉRICAMENTE

Cuadro 4

PREGUNTA	OPCIÓN 1	OPCIÓN 2	OPCIÓN 3	OPCIÓN 4	OPCIÓN 5	TOTAL
1	283	90	-----	-----	-----	373
2	Ayudantes de cocina	administradores	Meseros-empleados varias áreas	Propietarios	-----	373
	131	71	108	63		373
3	101	116	134	22	-----	373
4	78	145	8	142	-----	373
5	120	164	78	11	-----	373
6	101	108	131	33	-----	373
7	78	146	82	67	-----	373
8	48	295	30	-----	-----	373
9	48	325	-----	-----	-----	373
10	67	306	-----	-----	-----	373
11	37	52	384	-----	-----	373
12	41	60	272	-----	-----	373
13	138	235	-----	-----	-----	373
14	123	138	112	-----	-----	373
15	175	198	-----	-----	-----	373

Fuente: Elaborado por el autor

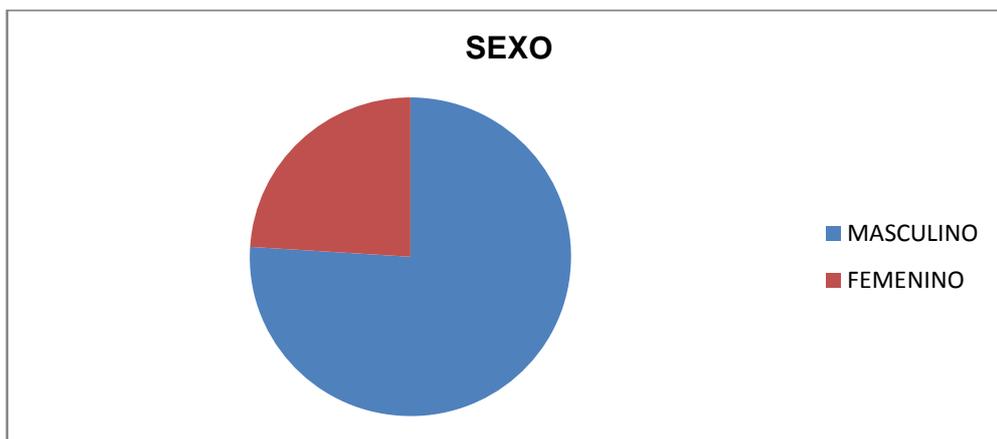
PREGUNTA N°1 Perfil del visitante

Cuadro 5: Distribución porcentual de los encuestados

Sexo	N° de encuestados	%
Masculino	283	76
Femenino	90	24
Total	373	100

Fuente: Elaborado por el autor

Gráfico 4: Distribución porcentual de los encuestados por sexo.



Fuente: Elaborado por el autor

De las 373 personas encuestadas 90 son mujeres y 283 hombres, es decir el 24% son del sexo femenino y el 76% del sexo masculino se observa aquí que hay una diferencia considerable en porcentaje, pues la mayoría de encuestados son hombres tanto empleados de restaurantes vecinos como clientes frecuentes.

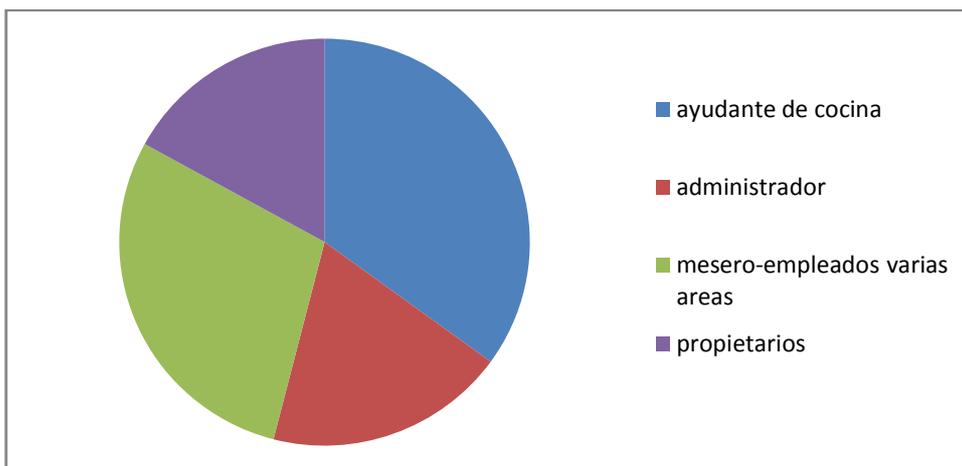
PREGUNTA N2: Cargo que ocupan en sus respectivas empresas los encuestados.

Cuadro 6: Distribución porcentual de cargos empresariales de encuestados

Cargo	N° encuestados	%
Ayudante de cocina	131	35
administrador	71	19
mesero-empleados varias áreas	108	29
propietarios	63	17
Total	373	100

Fuente: Elaborado por el autor

Gráfico 5: Distribución porcentual pregunta N°2



Fuente: Elaborado por el autor

De las 373 personas encuestadas 131 (35%) trabajan como ayudantes de cocina en su empresa, 71 (19%) trabajan en el área administrativa, 108 (29%) laboran como meseros en el caso de ser restaurante o empleados en diferentes áreas en caso de no ser la empresa de alimentos y bebidas, por último 63 personas (17%) son propietarias de sus propias empresas.

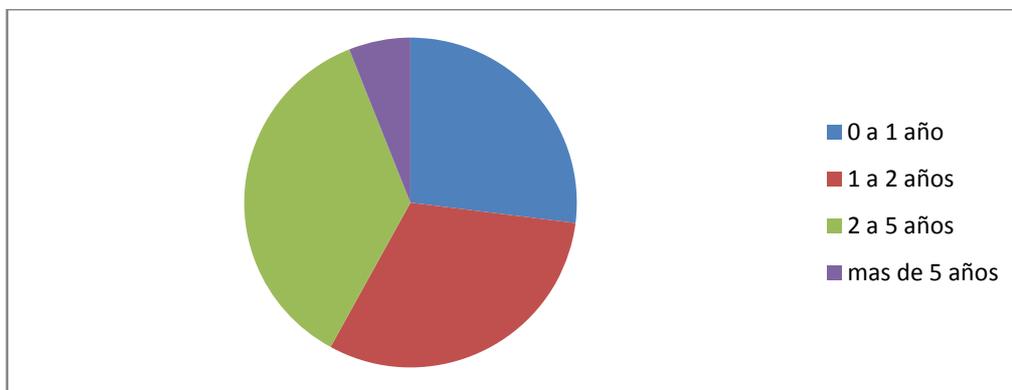
PREGUNTA N°3 Tiempo de trabajo de los encuestados

Cuadro 7: Distribución porcentual del tiempo que los encuestados trabajan en su respectiva empresa.

Tiempo	N°encuestados	%
0 a 1 año	101	27
1 año a 2 años	116	31
2 años a 5 años	134	36
Más de 5 años	22	6
Total	373	100

Fuente: Elaborado por el autor

Gráfico 6: Distribución porcentual pregunta N°3



Fuente: Elaborado por el autor

De las 373 personas encuestadas 101(27%) trabajan en su empresa como tiempo máximo un año, 116 (31%) trabajan de un año a dos, 134 (36%) llevan de 2 a 5 años y 22 personas (6%) llevan más de 5 años en su trabajando en su respectiva empresa.

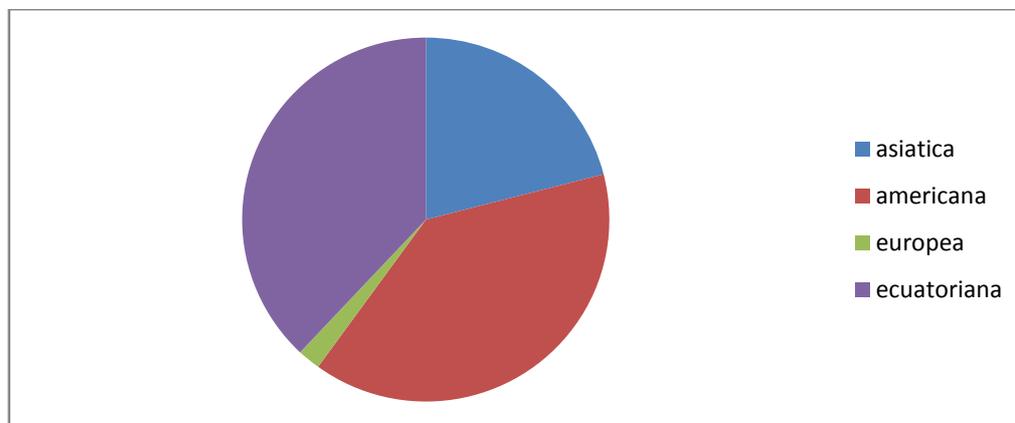
PREGUNTA N°4 Tipo de comida que se sirve en el restaurante

Cuadro 8: Distribución porcentual del Tipo de comida que sirve el restaurante.

Tipo de comida	N°encuestados	%
Asiática	78	21
Americana	145	39
Europea	8	2
Ecuatoriana	142	38
otra		
Total	373	100

Fuente: Elaborado por el autor

Gráfico 7: Distribución porcentual de la pregunta N°4.



Fuente: Elaborado por el autor

De las 373 personas encuestadas 78 (21%) en su empresa sirven comida asiática, 145 personas (39%) sirven comida americana, 8 personas (2%) sirven comida europea en su restaurante y por último 142 (38%) sirven comida ecuatoriana.

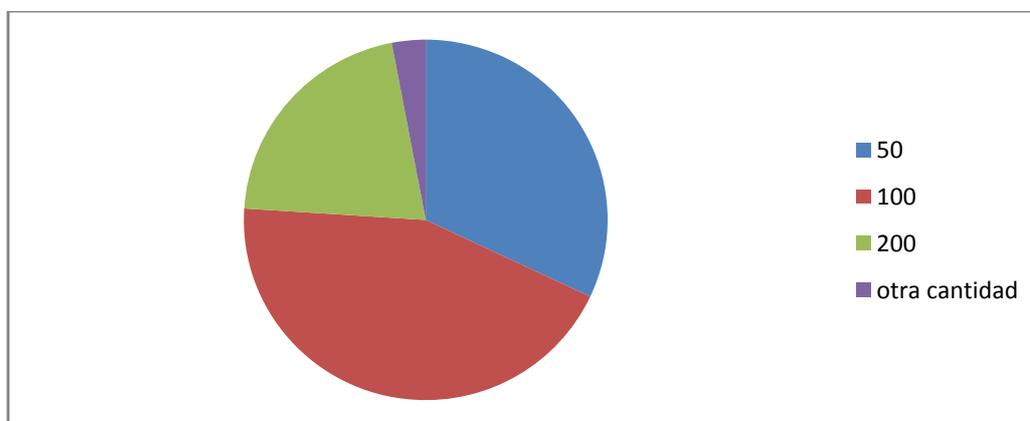
PREGUNTA N°5 Número de clientes diarios que tiene la empresa del encuestado

Cuadro 9: Distribución porcentual del número de clientes diarios en el restaurante.

Número de clientes	N° encuestados	%
50	120	32
100	164	44
200	78	21
Otra cantidad	11	3
Total	373	100

Fuente: Elaborado por el autor

Gráfico 8: Distribución porcentual pregunta N°5



Fuente: Elaborado por el autor

De las 373 personas encuestadas 120 (32%) en su empresa tienen 50 clientes diarios, 164 personas (44%) tienen 100 clientes diarios, 78 personas (21%) tienen aproximadamente 200 clientes diarios en su empresa y por último 11 personas (3%) poseen más de 200 clientes diarios en sus empresa de alimentos y bebidas.

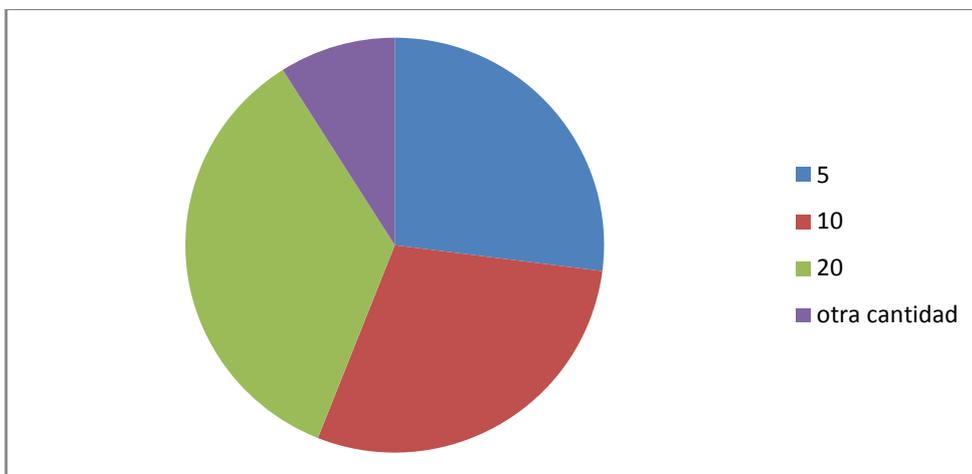
PREGUNTA N° Número de empleados existentes en la nómina

Cuadro 10: Distribución porcentual del número de empleados existentes en la nómina

Tipo de comida	N° encuestados	%
5	101	27
10	108	29
20	131	35
Otra cantidad	33	9
Total	373	100

Fuente: Elaborado por el autor

Gráfico 9: Distribución porcentual pregunta N° 6



Fuente: Elaborado por el autor

De las 373 personas encuestadas 101 (27%) en su empresa sirven tienen 5 empleados, 108 (29%) en su nómina tienen 10 empleados, 131 personas (35%) poseen como nómina empresarial 20 empleados y por último solo 33 personas (9%) encuestadas tienen más de 20 empleados en su empresa.

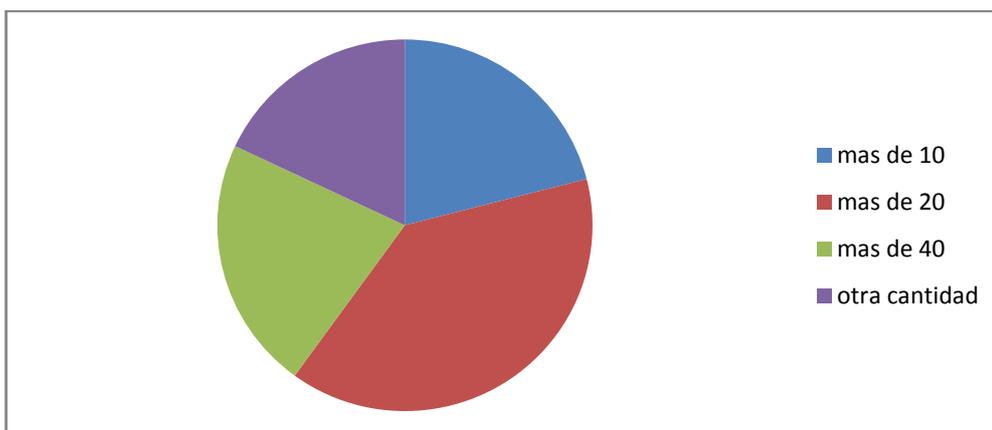
PREGUNTA N°7 ¿Cuál es aproximadamente la cantidad de fundas de basura semanales como resultado de la producción de alimentos y bebidas en su área de cocina?.

Cuadro 11: Distribución porcentual pregunta N° 7

Cantidad	N°encuestados	%
Más de 10	78	21
Más de 20	146	39
Más de 40	82	22
Otra cantidad	67	18
Total	373	100

Fuente: Elaborado por el autor

Gráfico 10: Distribución porcentual pregunta 7



Fuente: Elaborado por el autor

De las 373 personas encuestadas 78 (21%) producen más de 10 fundas de basura semanalmente en su restaurante, 146 personas (39%) producen más de 20 fundas de basura, por otro lado 82 personas (22%) producen más de 40 fundas de basura semanales y tan solo 67(18%) producen otra cantidad no indicada en la encuesta, es decir más de 40 fundas de basura.

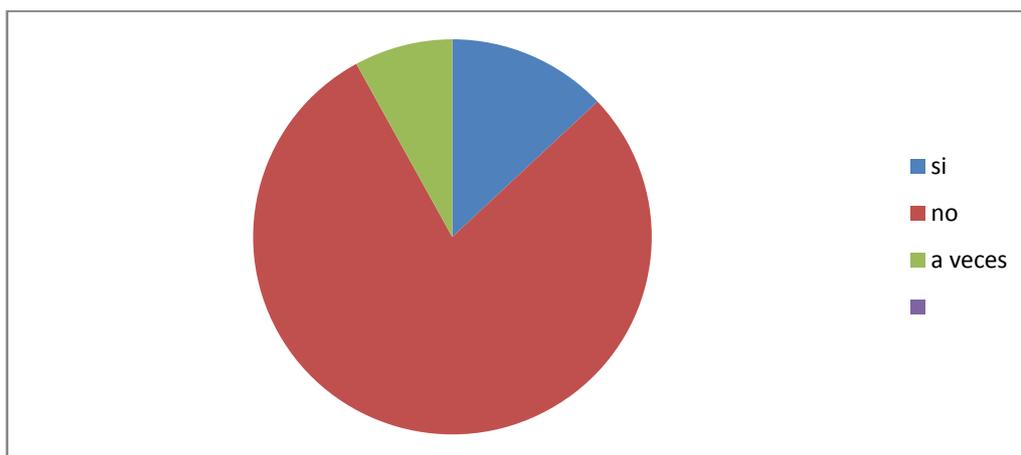
PREGUNTA N°8 ¿En su empresa se maneja la basura separando los desechos orgánicos de los inorgánicos?

Cuadro 12: Distribución porcentual pregunta 8

	N°encuestados	%
Si	48	13
No	295	79
a veces	30	8
Total	373	100

Fuente: Elaborado por el autor

Gráfico 11: Distribución porcentual pregunta 8



Fuente: Elaborado por el autor

De las 373 personas encuestadas 48(13%) separan desechos orgánicos e inorgánicos al desechar la basura en su restaurante, 295 personas (79%) no clasifican la basura al botarla y ocasionan un daño ambiental considerable y por último 30 personas (8%) clasifican la basura producida rara vez. Esto nos indica que la mayoría de empresas a las que pertenecen los encuestados no tienen un hábito de buen manejo de basura pues el 79 % es decir la gran mayoría de los encuestados confirma esto.

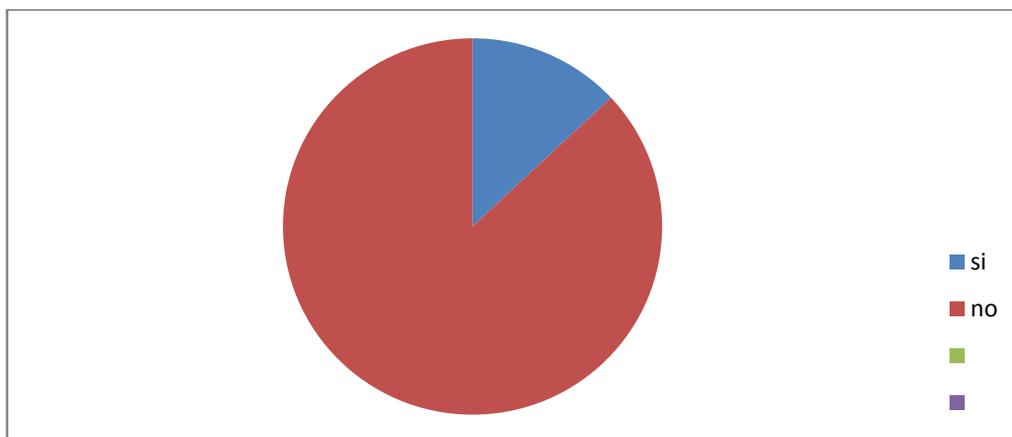
PREGUNTA N°9 ¿Sabía usted que los desechos orgánicos como inorgánicos producen dinero?

Cuadro 13: Distribución porcentual 9:

	N°encuestados	%
Si	48	13
No	325	87
Total	373	100

Fuente: Elaborado por el autor

Gráfico 12: Distribución porcentual pregunta 9



Fuente: Elaborado por el autor

De las 373 personas encuestadas 48(13%) saben que los desechos orgánicos e inorgánicos producen dinero, no así la mayoría de los encuestados que son 325 personas 325(87%) que no tienen el conocimiento de que los desechos también producen dinero.

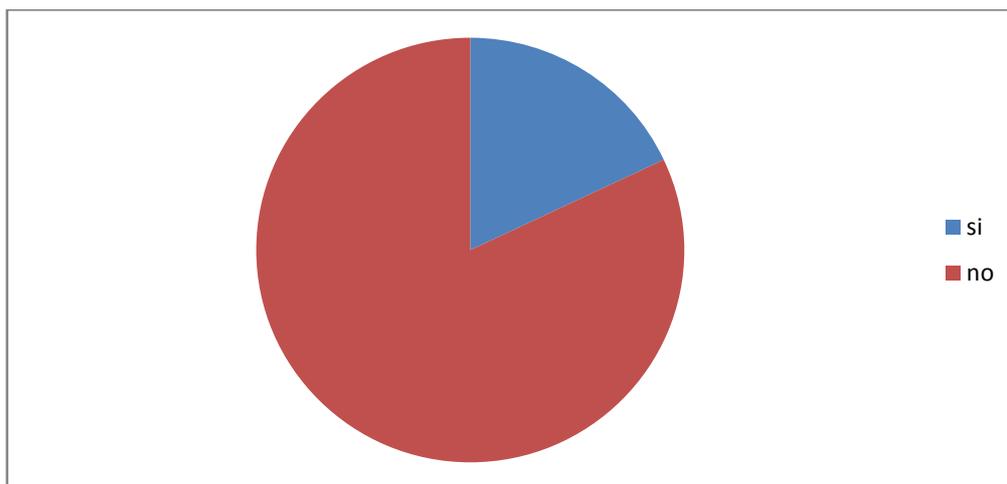
PREGUNTA N°10 ¿Conoce alguna empresa dedicada al reciclaje?

Cuadro 14: Distribución porcentual pregunta 10

	N°encuestados	%
Si	67	18
No	306	82
Total	373	100

Fuente: Elaborado por el autor

Gráfico 13: Distribución porcentual pregunta 10



Fuente: Elaborado por el autor

De las 373 personas encuestadas 67(18%) saben de la existencia de empresas recicladoras, no siendo así con el resto de personas encuestadas que da un número de 306 personas (82%) que no tienen el conocimiento de la existencia de empresas recicladoras. Con esto se da una tendencia de una costumbre poco recicladora en restaurantes de Quito.

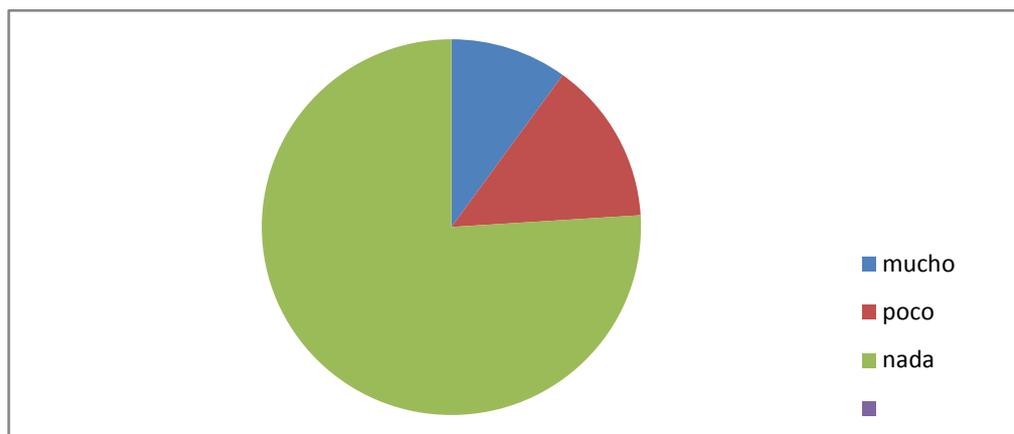
PREGUNTA N°11 ¿Está consciente su personal del daño ambiental que se produce por el mal manejo de la basura en los restaurantes?

Cuadro 15: Distribución porcentual pregunta 11:

	N°encuestados	%
Mucho	37	10
Poco	52	14
Nada	384	76
Total	373	100

Fuente: Elaborado por el autor

Gráfico 14: Distribución porcentual pregunta 11



Fuente: Elaborado por el autor

De las 373 personas encuestadas 37(10%) están al tanto con consciencia del daño medio ambiental que se produce por el mal manejo de la basura en un restaurante, además 52 personas (14%) tienen un leve conocimiento de lo antes mencionado. La gran mayoría de los encuestados 384(76%) no saben el daño medioambiental que se produce por el inadecuado manejo de desechos.

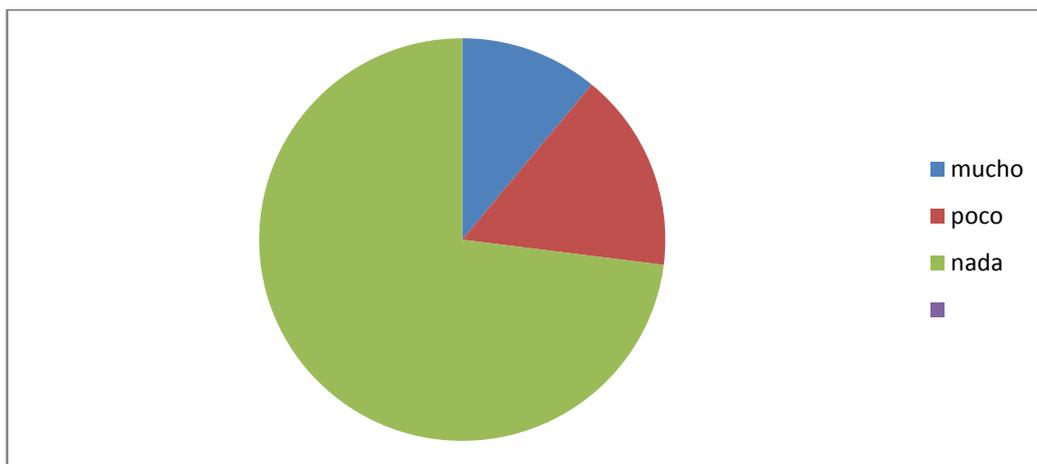
PREGUNTA N°12 ¿Sabía que con cortezas de vegetales, verduras, tubérculos entre otros se obtienen abonos?

Cuadro 16: Distribución porcentual pregunta 12:

	N°encuestados	%
Mucho	41	11
Poco	60	16
Nada	272	73
Total	373	100

Fuente: Elaborado por el autor

Gráfico 15: Distribución porcentual pregunta 12:



Fuente: Elaborado por el autor

De las 373 personas encuestadas 41(11%) están al tanto de que con cortezas de vegetales, verduras, tubérculos entre otros se obtienen abonos, por otro lado 60 personas (16%) tienen un leve conocimiento de lo antes mencionado. Pero en su gran mayoría los(as) encuestados(as) 272(73%) no tenían la menor idea de que se obtiene abonos con desechos orgánicos.

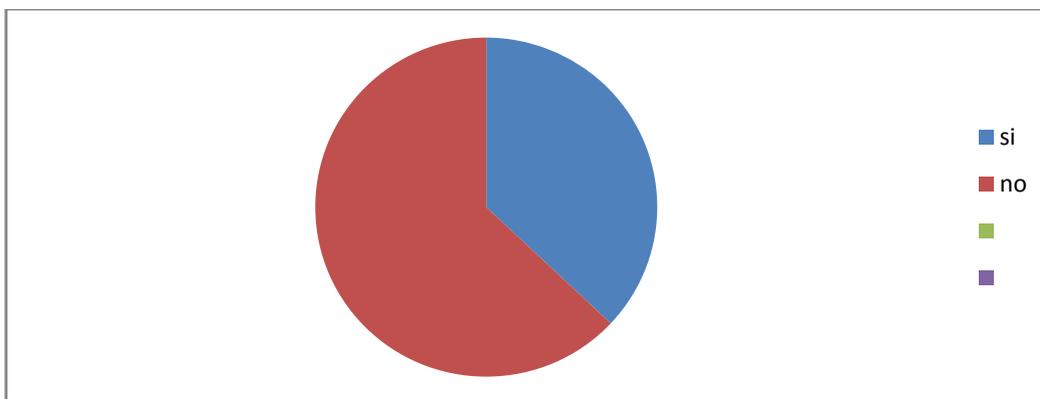
PREGUNTA N°13 ¿Cree que la basura resultante en el área de cocina de un restaurante causa un porcentaje de pérdida económica?

Cuadro 17: Distribución porcentual pregunta 13:

	N°encuestados	%
Si	138	37
No	235	63
Total	373	100

Fuente: Elaborado por el autor

Gráfico 16: Distribución porcentual pregunta 13:



Fuente: Elaborado por el autor

De las 373 personas encuestadas 138(37%) están al tanto de que la basura produce un porcentaje de pérdida económica al contrario de 235 personas (63%) que no tienen conocimiento de lo antes mencionado.

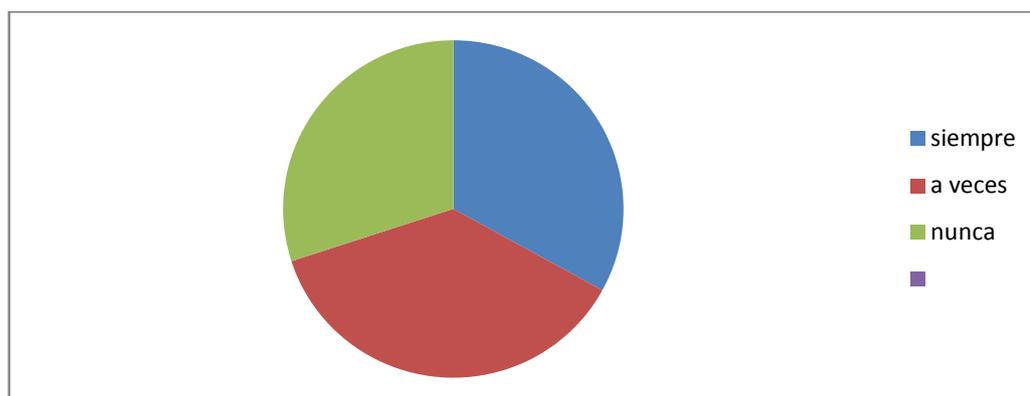
PREGUNTA N°14 ¿ Considera que es necesario dar capacitación al personal de restaurantes con la finalidad de mejorar la manipulación de desechos?

Cuadro 18: Distribución porcentual pregunta 14

	N°encuestados	%
Siempre	123	33
a veces	138	37
nunca	112	30
Total	373	100

Fuente: Elaborado por el autor

Gráfico 17: Distribución porcentual pregunta 14



Fuente: Elaborado por el autor

De las 373 personas encuestadas 123(33%) piensan que siempre se debe capacitar al personal para un mejor manejo de desechos, 138 personas (37%) opinan que rara vez se debe capacitar al personal por lo antes mencionado y además 112 personas (30%) son de la idea que nunca se debe capacitar sobre este tema al personal en su restaurante.

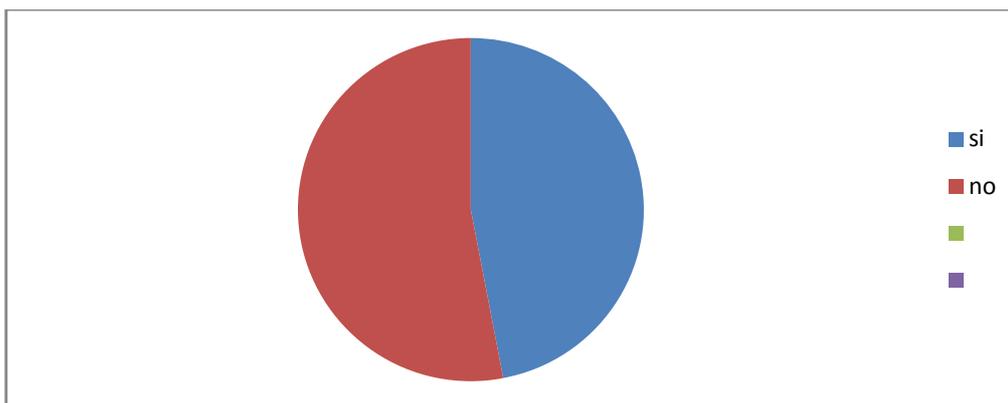
PREGUNTA N°15 ¿Estaría dispuesto a implementar una guía de reciclaje de residuos orgánicos e inorgánicos en su restaurante?

Cuadro 19: Distribución porcentual pregunta 15:

	N°encuestados	%
Si	175	47
No	198	53
Total	373	100

Fuente: Elaborado por el autor

Gráfico 18: Distribución porcentual pregunta 15:



Fuente: Elaborado por el autor

De las 373 personas encuestadas 175(47%) piensan que se debe implementar una guía de reciclaje de residuos orgánicos e inorgánicos en su restaurante, 198 personas (53%) opinan que no es necesario implementar la guía antes mencionada.

MARCO CONCLUSIVO

4.2 CONCLUSIONES

- Se comprobó que los encuestados en su mayoría son hombres tanto clientes frecuentes del restaurante "MELROSE PLAZA" como empleados de otros restaurantes y residentes cercanos al lugar de a entrevista.
- Mediante la encuesta se pudo visualizar que en la gran mayoría de encuestados llevan casi 5 años de trabajo en sus respectivas empresas lo que lleva a la veracidad de los resultados de la misma.
- Se corroboró que la comida ecuatoriana y americana son supremacía entre los demás tipos de comida entre los entrevistados pues, los mismos trabajan en establecimientos de alimentos y bebidas.
- Los resultados de la pregunta número 9 nos indican que en los restaurantes que laboran los diferentes encuestados al momento de manejar basura no lo hacen separando desechos orgánicos de inorgánicos causando un daño terrible al medio ambiente.
- En la pregunta número 10 queda plasmado como resultado que los empleados de los distintos restaurantes encuestados no tienen idea que los desechos producen dinero y con su inadecuado manejo no solo se perjudica el planeta sino además la economía de la empresa en la cual trabajan.
- Se comprobó que en su mayoría por no decir en su totalidad los encuestados no son conscientes del daño medioambiental que se produce al manejar de una manera incorrecta los desechos al no clasificarlos.
- Se produjo conciencia en los encuestados con respecto al tema de reciclaje pues estarían dispuestos a regirse a una guía para el mejor manejo de desechos tal y como se lo realizó en el restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERÍA".

4.3 RECOMENDACIONES

- Es importante llevar a cabo un programa de reciclaje en todas las instituciones públicas y privadas, con la finalidad de mejorar la conciencia de los habitantes con respecto a la participación de cada uno de ellos en la conservación del medio ambiente.
- Proponer que se formen asociaciones de los intermediarios que se encuentran comercializando estos materiales, con el objetivo de mejorar sus ingresos y dar a conocer a la población de su ubicación para que ésta pueda llegar hasta ellos.
- Plantear alternativas de incentivos para aquellas industrias recicladoras del país, procurando que su actividad no se detenga.
- El municipio, debe realizar campañas educativas para ayudar a estos sectores de la población que hacen del reciclaje su forma de vida y su fuente de empleo.
- Es sumamente importante que se implemente un sistema de educación escolar, media y universitaria, enfocada a la conservación del medio ambiente, de los recursos naturales y del mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos de la capital y de todo el país.

CAPÍTULO V

5.1 MARCO EVALUATIVO

5.2 PROPUESTA

Mediante la investigación científica realizada y teniendo ya en conocimiento el grave problema medioambiental ocasionado por el mal manejo de desperdicios de origen tanto orgánico como inorgánico provenientes de productos gastronómicos elaborados en la cocina del restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA” se ha llegado a la conclusión de implementar un manual de reciclaje en el área operativa del mismo.

5.3 RESUMEN EJECUTIVO

El desperdicio innecesario de desechos sean éstos de origen natural o inorgánico representa un déficit a la economía de cualquier establecimiento de alimentos y bebidas además de causar un grave daño al planeta y su capa de ozono. Mediante este manual de reciclaje se podrá combatir estos dos frentes por un lado crear la costumbre de reciclar y administrar de una manera consciente y responsable la basura proveniente de productos de origen gastronómico, además de recuperar la pérdida monetaria que se produce con los mismos, esto ayudará al crecimiento de la empresa en el aspecto de conciencia social tanto de personal administrativo como de empleados.

5.4 DATOS INFORMATIVOS

5.4.1 Ubicación sectorial y física:

Lugar donde se implementará la Guía

- “MELROSE PLAZA CAFETERIA”
Restaurante- Cafetería (Área de cocina).

Dirección:

- Paúl Rivet 222 y Whimper, Quito- Ecuador

Teléfono:

- 023238070

Propietario:

- Ing. Mario Espín

5.5 TÍTULO DE LA PROPUESTA

“MANUAL DE RECICLAJE DE DESECHOS PRODUCIDOS EN EL ÁREA DE
COCINA EN EL RESTAURANTE “MELROSE PLAZA CAFETERIA”

5.5.1 RESPONSABLE

- Ing. Mario Espín
- Pablo Zea

5.5.2 BENEFICIARIOS

- RESTAURANTE “MELROSE PLAZA CAFETERIA”
- Maprina (reciclaje de papel)
- Productos Paraíso (reciclaje de plástico)
- Planta de compostaje “El Cano” (reciclaje de materia orgánica)
- Reciclar (reciclaje de vidrio)

5.5.3 PLAZO:

La guía se implementará desde el 18 de junio de 2011 hasta el 28 de agosto del 2011

5.5.4 RECURSOS TECNOLÓGICOS

En la presente propuesta se utilizarán los siguientes recursos tecnológicos:

- Computador con acceso a servicio de internet.
- Impresora.
- Escáner
- Copiadora
- Flash memories (respaldos)
- CD (respaldos)

5.5.5 RECURSOS HUMANOS

En la presente propuesta se utilizarán los siguientes recursos humanos:

- Personal administrativo del hotel "MELROSE PLAZA"
- Personal de servicio del hotel "MELROSE PLAZA"
- Personal administrativo del restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERIA"
- Personal de servicio del restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERIA".
- Personal de cocina del restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERIA".
- Clientes frecuentes del restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERIA"
- Clientes ocasionales restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERIA"

5.5.6 CONVENIOS

Para el resultado requerido sobre la guía de reciclaje se llegó por parte de la administración del restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA” a los siguientes convenios con las respectivas empresas a continuación mencionadas con horarios establecidos de recolección.

En el caso de la recolección de papel y cartón para reciclaje la empresa designada es:

MAPRINA S.A

Dirección: Av. Eloy Alfaro N68-230 Y De Los Aceitunos.

Teléfono: (2) 2472166

Fax: (2) 2478085.

Horario de recolección: lunes y miércoles de 16:00 a 17:00

En el caso de la recolección de plástico para reciclaje la empresa designada es:

Productos Paraíso

Dirección: Av. PATRIA Y AMAZONAS ESQ

Teléfono: (2) 2228018

Horario de recolección: Viernes de 17:00 a 18:00.

En el caso de la recolección de materia orgánica para reciclaje la empresa designada es:

Planta de compostaje “EL CANO”

Dirección: Barrio La Libertad, San José de Monjas.

Horario de recolección: Martes y jueves de 17:00 a 18:00

En el caso de la recolección de vidrio para reciclaje la empresa designada es:

RECICLAR

Dirección: José Andrade E Y V. Duque esquina

Teléfono: (2)2482797

Horario de recolección: Viernes 16:00 a 17:00

6.1 ANTECEDENTES

La basura es separada desde donde se produce, ya sea el hogar, las oficinas, o la industria, de manera que se reducen los costos y tiempos de separación. En muchos lugares existen receptorías de basura de vidrio, de plástico o papel. De esta manera se acelera el proceso de recuperación de materia, lo que influye a corto plazo en un menor deterioro ambiental, pues no se gastará tanta materia y energía en hacer cosas nuevas.

Entre algunos de los procesos de reciclaje se encuentran:

Conversión en papel:

El reciclaje de materia como el papel significa actualmente una industria en desarrollo. Si consideramos que se necesitan 3.6 m³ de madera (una pila de aproximadamente 1.20 x 1.20 x 1.50 metros) para fabricar sólo 250 periódicos, esto nos indica que la producción de papel reciclado puede ser una importante alternativa para aminorar la devastación de bosques y selvas que sirven para producir este material.

Conversión en composta para abono:

La materia orgánica se procesa en muchos lugares dentro del hogar o en plantas especializadas en la ciudad de Quito ya anteriormente mencionadas, dando lugar a composta que se utiliza como fertilizante orgánico para los cultivos.

Fundición:

Vidrio y algunos plásticos pueden ser fundidos, purificados y vaciados o moldeados para una nueva utilización, lo que reduce la explotación y producción continua de estos materiales, reduciendo así el consumo de energía y la sobreexplotación de este recurso.

6.2 SÍNTESIS DE LA PROBLEMÁTICA:

En el transcurso de esta investigación se ha podido comprobar que la gente relacionada con la administración, el servicio y el área operativa o de producción en los diferentes restaurantes de la ciudad de Quito no tiene una idea clara del buen manejo de los desperdicios que en el mismo se producen.

Por otro lado los empleados encargados de botar la basura tanto en los respectivos cubos, como también en las veredas para la recolección tienen como se ve en la encuesta anteriormente mencionada una mala costumbre de no clasificar los desechos causando con esto un daño medioambiental considerable además de causar pérdidas económicas al establecimiento al cual pertenecen y prestan sus servicios.

En el caso de desperdicios orgánicos que en un restaurante son mayoría en cuanto a peso como se lo comprobó en el cuadro de basura clasificada anteriormente mencionado en el capítulo 2, se los pueden utilizar como composta para abono y recuperar un porcentaje económico de la merma producida por los mismos, este porcentaje se pierde pues por la desinformación en unos casos o ignorancia en otros y esto en el área financiera de una empresa es perdida y nadie quiere perder el capital de la misma en el caso de los propietarios y lógicamente sus respectivos administradores.

Por último y más importante cabe mencionar el daño medioambiental irreparable que es causado por el incorrecto manejo de desperdicios más aún en una ciudad tan grande como lo es Quito y la cantidad de establecimientos de alimentos y bebidas que existe dentro y a las afueras de él.

6.3 ENFOQUE DE LA SOLUCIÓN:

Mediante la guía de reciclaje a implementar en el restaurante “ MELROSE PLAZA CAFETERIA” no solo se podrá crear consciencia entre los empleados de todas las áreas del mismo sobre el daño ocasionado al medio ambiente por el mal e incorrecto manejo de desechos sean estos de origen orgánico como inorgánico, sino también ayudar al restaurante a recuperar un porcentaje de las pérdidas económicas causadas por el hecho de no reciclar ni reutilizar todos los desechos producidos en el área de cocina mediante convenios con empresas dedicadas a este fin.

La intención es crear una sana y buena costumbre entre los empleados de reciclar no sólo en su espacio laboral sino también en sus casas, con ésto ayudamos a una menor contaminación ambiental en nuestra ciudad y además de tener la idea de un orden establecido al momento de votar desperdicios, que sea de una manera clasificada llevando con todo este proceso a contribuir a la industria en crecimiento cada vez más del reciclaje.

Reflexión de viabilidad:

La idea en mente es poner a punto una serie de actuaciones simples, cotidianas, que si son hechas por muchas personas mejoraran la salud de nuestro entorno, y en definitiva, la de nuestro planeta por medio del reciclaje; en este caso en el restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERÍA” además de contribuir con el medio ambiente se recuperará con relación al valor mensual de compras un equivalente entre el 10 al 15 a% llevando a cabo esta práctica antes mencionada, en el área administrativa esto es muy viable puesto que monetariamente hablando representa un valor considerable y se lo puede emplear tanto en beneficio del mismo restaurante como también en el de sus empleados.

6.4 JUSTIFICACIÓN

Mediante este manual se indicara y guiará de una manera práctica y sencilla el correcto manejo de desperdicios y su clasificación, además de crear una conciencia recicladora en los empleados del restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”.

6.4.1 OBJETIVOS

Objetivos Generales:

- Reducir, Reusar, Reciclar, mediante una guía de reciclaje, de desperdicios de materia prima de cocina en el Restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”.
- Diseñar la guía de reciclaje con productos gastronómicos que permita reducir el gasto económico ocasionado por desechos orgánicos e inorgánicos en el área de cocina del Restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”.

Objetivos Específicos:

- Implementar la guía de reciclaje de desechos en el área de cocina en el restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”.
- Contactar empresas recicladoras de desechos tanto orgánicos como inorgánicos y mediante las mismas restar las pérdidas económicas ocasionadas por el despojo desorganizado de basura obtenida de la elaboración de alimentos sin obtener beneficio económico.
- Cumplir con cada una de las actividades y horarios establecidos en la guía para obtener resultados óptimos económicamente hablando satisfaciendo el requerimiento del área administrativa del restaurante.
- Recuperar monetariamente en el primer mes y medio un rango del 20 al 30 % con relación al presupuesto general y un rango del 10 al 15% con relación a las compras semanales del restaurante.

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

6.5.1 Económico:

A continuación se realizara varios cuadros donde se expresa el valor semanal expresado en dólares en base a las compras semanales de materia prima del restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA” y el estudio de qué cantidad de ese dinero se puede recuperar mediante el manual de reciclaje a aplicarse en el mismo.

Cuadro 20

Ítem	Valor mensual de compras
Plástico (gaseosas, envases de leche y crema de leche)	35 dólares
Materia orgánica(vegetales, frutas, legumbres, hortalizas entre otros)	340 dólares
Papel,(de cocina) y Carton corrugado(contenedores de huevos)	50 dólares
TOTAL	425 dólares

Fuente: Elaborado por el autor

Tan sólo en el caso de la materia orgánica como vegetales, frutas entre otras y las cortezas que se producen al pelarlas para obtener un producto gastronómico representan el 30 por ciento de su composición total.

6.5.2 Social:

En el transcurso de la realización de las encuestas se pudo constatar la buena predisposición de los encuestados por saber más sobre el tema del reciclaje y cómo los desperdicios pueden producir dinero mediante el contacto con empresas dedicadas a ésto.

Además los encuestados mostraron su interés más allá de lo económico en este caso nos referimos a adquirir conocimientos de cómo manejar de una manera correcta los desperdicios de tal manera que con ésto se contribuya a tener una ciudad menos contaminada colaborar a una disminución notable del deterioro de nuestro planeta.

6.5.3 Ambiental:

El plano ambiental es el punto más positivo de esta alternativa de implementar una guía de reciclaje en el restaurante "MELROSE PLAZA CAFATERIA", pues es el más beneficiado. Gracias a esta alternativa se disminuirá en un porcentaje mínimo teniendo en cuenta la dimensión de éste, el planeta en el que habitamos pero muy significativo pues se colabora con éste proceso de reducir reusar y reciclar, a tener un mundo con menos contaminación y se podrá cambiar la idea de las personas de cómo manipular la basura de tal manera que no dañemos la capa de ozono ya que esto acorta la vida de este planeta en el cual vivimos y es muy importante tratar de impedir o alargar lo más posible la vida útil de nuestro planeta tierra.

6.6 FUNDAMENTACIÓN TÉCNICA

Durante muchos siglos la basura como la entendemos hoy no existía. Las sociedades reutilizaban prácticamente todos los recursos con los que contaban. Así muebles, ropas, vehículos y en lo que nos concierne y toma nuestro interés e importancia los residuos de comida pasaban de mano en mano y por ejemplo los huesos de animales cazados se utilizaban como armas o implementos de cocina como cuchillos, cucharas entre otros, en lo que se podría considerar el comienzo del reciclado.

Los habitantes urbanos actuales eliminan una enorme cantidad de residuos o dicho de otra manera basura. Muchos de los materiales que forman parte de la basura podrían ser reutilizados, es decir reciclados.

Entre los más comunes podemos indicar: vidrio, papel, metales, plásticos, y desechos orgánicos e inorgánicos.

Para poder realizar ésto de forma eficiente es necesario tener un orden establecido y un correcto manejo de los desperdicios mediante una paciente y adecuada clasificación de los mismos. Dicho orden se lo efectuará mediante la implementación de un manual de reciclaje práctico y muy sencillo de seguir, pues de no cumplir con el mismo se perjudica al medio ambiente y se pierden grandes cantidades de dinero ya que las cortezas de vegetales, hortalizas, tubérculos, como también envases de alimentos varios como leche, vino, harina, contenedores de huevos entre otros son fuente de ingresos económicos, pues mediante el reciclaje y empresas anteriormente mencionadas encargadas de esta labor se recuperaría alrededor del 15%, económicamente hablando, de dichos desperdicios en este caso en el restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”, datos los cuales se darán a conocer posteriormente en el estudio de factibilidad.

Desde todo punto de vista en el área administrativa del restaurante el recuperar el dinero perdido en la merma de productos gastronómicos empleados diariamente es generar un crecimiento como empresa y una mejoría sustancial en la economía de la

misma pues dicho dinero recuperado gracias al reciclaje se puede emplear en la reinversión en la misma empresa a largo plazo, sueldos mejores para empleados o por otro lado, y no menos importante, la readecuación de su infraestructura.

6.7 FODA

Fortalezas:

- Crear consciencia en los empleados del restaurante sobre el tema del reciclaje.
- Tener la convicción de ayudar al planeta a la disminución de la contaminación ambiental mediante esta guía.
- El apoyo brindado por empleados y personal administrativo para la implementación de la guía.

Oportunidades

- Recuperar dinero mediante el correcto uso de la guía.
- Aportar con la economía del restaurante.
- Adquirir conocimientos sobre el correcto manejo de desperdicios.
- Ayudar a la disminución de la contaminación ambiental

Debilidades

- El poco interés, en un menor porcentaje, de algún empleado en cumplir los procedimientos de la guía
- Impuntualidad en algunos casos en el orden establecido por la guía.

Amenazas

- El incorrecto uso de la guía.
- Que no se recupere el % esperado de dinero con el reciclaje
- Que no se cumplan los objetivos establecidos.

6.8 ESTUDIO DE MERCADO

Se puede resumir como un método o una serie de técnicas que permiten descubrir, visualizar y analizar el **potencial comercial** que se tendrá con un negocio o producto en este caso desechos producidos en el área de cocina en el restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA” utilizados como material de reciclaje por empresas encargadas a este fin a cambio de un beneficio económico. Un **estudio de mercado** realizado con efectividad puede revelar aspectos importantes que se debe considerar en un plan de negocios y que a simple vista algunas veces no se alcanza a considerar.

A continuación se procederá a realizar el estudio de mercado en 5 pasos fundamentales y los más importantes que son los siguientes:

1. **Hacer un recorrido personal por la zona a efectuarse la Guía de reciclaje.**

El primer consejo recomendado para comenzar un estudio de mercado es recorrer personalmente la zona donde se piensa ubicar el negocio o producto, en este caso en el sector de la Av. Orellana al norte de la ciudad de Quito precisamente en los alrededores de la calle Paúl Rivet 222y Whympers sector en el cual se encuentra situado el restaurante antes mencionado y lugar de aplicación de la guía de reciclaje.

En este recorrido se busca identificar restaurantes que cuenten con un sistema de reciclaje en el perímetro anteriormente establecido o bien negocios que ofrezcan servicios complementarios. Analizar su ubicación y sus horarios. Observar cuánta gente atienden e intentar intuir si sus clientes se ven contentos o insatisfechos con respecto al reciclaje en los mismos.

Al aplicar la encuesta a varios restaurantes alrededor del restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA” se determinó que:

- Los clientes de dichos restaurantes no tienen muchos conocimientos acerca del reciclaje, pero muestran interés por el tema.

- Los horarios de atención al cliente son variados y muy distintos a los del restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERÍA”.
- Los clientes de restaurantes cercanos y habitantes del sector corroboran que no hay una costumbre recicladora en el mismo.

2. Realizar encuestas de opinión.

Preparar una encuesta que permita detectar y medir la demanda del producto o servicio en el área y dirección antes mencionada. La encuesta deberá ser corta, concisa y las preguntas deberán ser planteadas de forma que revelen el interés de las personas.

El tiempo de las personas es importante por lo que la encuesta no debería tener más allá de unas 10 a 15 preguntas que puedan ser respondidas en un par de minutos (como máximo), cómo en efecto se lo realizó la encuesta constó de 15 preguntas y estas arrojaron los siguientes resultados:

- Los encuestados no tienen muchos conocimientos acerca del reciclaje.
- Los encuestados en su gran mayoría no conoce empresas dedicadas al reciclaje.
- Los encuestados muestran su interés de colaborar en caso de darse un sistema de reciclaje como por ejemplo la guía en cuestión.
- Las personas abordadas para la encuesta en su gran mayoría no sabe que los desechos producen dinero.
- Casi en su totalidad las personas encuestadas no son conscientes del daño medioambiental que causan por el mal manejo de desechos.

En este punto si es importante abordar lo siguiente:

El objetivo de esta investigación es “Diseñar la guía de reciclaje con productos gastronómicos que permita reducir el gasto económico ocasionado por desechos orgánicos e inorgánicos en el área de cocina del Restaurante “MELROSE PLAZA

CAFETERIA". Y señalar los temas más relevantes y de valor agregado para que se pueda efectuar la guía, en este caso cabe destacar los dos aspectos más importantes y de valor agregado mediante la investigación proporcionados que son el cuidar el medio ambiente y producir ingresos económicos mediante la correcta manipulación de desechos y su posterior reciclaje esto con el fin de conseguir el apoyo del área administrativa del restaurante, el cual mediante análisis se consiguió en un 80% gracias a su estudio de factibilidad anteriormente citado.

3. Realizar llamadas para pedir información.

Otra forma interesante de recabar información es haciendo llamadas a los competidores. Con una llamada se puede obtener mucha información importante como la que hemos mencionado y adicionalmente se podrá medir el nivel de efectividad de sus asesores de ventas.

Este caso este punto no fue necesario realizarlo pues no se tiene ningún competidor.

Es importante recordar que la calidad de la fuerza de ventas es muy importante para el éxito en la promoción de un producto, en este caso se lo hará verbalmente por medio de los meseros ya que el servicio de restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERÍA" es personalizado se recomendará en cada visita a todos los cliente el reciclaje en sus hogares como oficinas pues en el restaurante se está efectuando y promoviendo este tema.

4. Analizar los recursos publicitarios.

En este caso el mayor recurso publicitario para que las empresas encargadas de reciclar acepten los convenios antes citados fue la cantidad de desechos, en cuanto a peso se refiere, producido en el restaurante, cifras las cuales se mencionan en el cuadro de **Clasificación de los desperdicios del restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERIA" en el capítulo I.**

Además como se menciona en el punto anterior se recomendará en cada visita a todos los clientes el reciclaje tanto en sus hogares como oficinas, pues en el restaurante se está efectuando y promoviendo este tema, el cual el personal ya tendrá conocimiento gracias a la capacitación previa que se dictará, ya que actualmente el reciclaje no solo es una buena idea, sino algo totalmente fundamental en el cuidado del medio ambiente, por eso el reciclado en todo el mundo debería de ser una actividad cotidiana y obligatoria.

Puntos en los que contribuye el reciclaje a la mejoría del medio ambiente:

- Ahorro de energía
- Reducción de la contaminación
- Menor cantidad de residuos
- Menor impacto ambiental
- Optimización de los recursos naturales
- Fuente de trabajo para los ciudadanos

7.1 GUIA DE RECICLAJE DE DESECHOS EN EL ÁREA DE COCINA EN EL RESTAURANTE “MELROSE PLAZA CAFETERIA”.

7.1.1 MISIÓN

Disminuir la contaminación ambiental ocasionada por el mal manejo de desperdicios y mediante el reciclaje obtener beneficios económicos, en ese caso a favor del restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERÍA”

7.1.2 VISIÓN

Implementar la guía de reciclaje en el restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERÍA” como restaurante piloto en la ciudad de Quito que incentive el reciclaje de residuos de cocina.

7.2 INTRODUCCIÓN

El término reciclaje describe el proceso de utilización de partes o elementos de artículos en este caso en la cocina del restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERÍA” que son desechados después de un determinado proceso pueden ser usados nuevamente, a pesar de pertenecer a algo que ya llegó al final de su vida útil.

Reciclaje es una de las alternativas utilizadas en la reducción del volumen de los residuos sólidos. Este proceso consiste en recuperar materiales potencialmente (reciclables) que fueron descartados y que pueden utilizarse para elaborar otros productos nuevos o similares.

Reciclar es muy importante para la humanidad porque así podemos reducir la cantidad de daños que le causamos al medioambiente y por ende a la humanidad. Además trae también múltiples beneficios para el mundo ya que es más barato, que disponer de la basura a través de vertederos, contribuye a la conservación del ambiente, se utilizan menores recursos naturales renovables como el agua y los árboles, se ahorran grandes cantidades de recursos naturales no renovables como carbón, petróleo y metales.

7.2.1 Razones para reciclar

1. **Se ahorra espacio** – Los rellenos sanitarios son la forma más común y rápida para eliminar la basura. Sin embargo, estos suelen llenarse rápidamente debido a la alta generación de la misma; encontrar nuevos lugares para rellenos sanitarios resulta cada vez más difícil. Por otra parte, la incineración, a pesar de ser una alternativa popular, produce residuos altamente tóxicos que necesitan especial manejo.
2. **Se ahorran Recursos Naturales** – Como agua, energía, petróleo. En el Proceso de reciclado, por lo general se utilizan menos de estos recursos, para la fabricación de materiales que cuando se parte de materia prima virgen.
3. **Se reduce la Contaminación** – Al crear nuevos productos (papel, aluminio, plástico, vidrio) a partir de materiales reciclados se reduce la contaminación del aire y agua. Reciclar reduce también emisores a la atmósfera de bióxido de carbono, el cual contribuye de una manera determinante en el efecto invernadero, el peligro global, la lluvia ácida, la ruptura de la capa de ozono, la extinción de especies y la deforestación.
4. **Medio Ambiente sano** – Lo que consumimos, cultivamos, quemamos o desperdiciamos, pueden establecer la diferencia entre un futuro con un ambiente sano, o una destrucción de la naturaleza con rapidez asombrosa. Podemos ser parte de la solución al problema de la basura al reducir y no mezclar (separar) para que ésta se pueda reutilizar y reciclar.
5. **Aspecto financiero.**- El reciclaje produce ingresos económicos.

Materiales o desperdicios sólidos que se pueden reciclar

- Papel Periódicos
- Cartón
- Vidrio
- Plástico
- Aluminio
- Materia Orgánica

7.2.2 Cómo se debe reciclar estos materiales

7.2.3 Papel

El papel y sus derivados se obtienen de las fibras de celulosa de los árboles. Los árboles son un recurso natural renovable muy valioso.

Estos proveen recreación pasiva, producen oxígeno, y reducen el aumento y los efectos nocivos del bióxido de carbono al purificar el aire que respiramos.

“Los árboles, por medio de sus sistemas de raíces, estabilizan el nivel del suelo y la erosión del terreno. Además, proveen sombra, reducen los niveles de ruido y son importantes en el bienestar psicológico y físico de los seres humanos”, (página 81)²⁹.

El papel que se recupera para reciclar puede utilizarse para re fabricar una gran variedad de papel. La recuperación de una tonelada de papel evita el corte de aproximadamente diecisiete (17) árboles medianos. El papel se clasifica en dos categorías, alta calidad y baja calidad.

²⁹ MARTÍNEZ-SOTO Joel, (2004) Comportamiento pro-ambiental. Una aproximación al estudio del desarrollo sustentable con énfasis en el comportamiento persona-ambiente *Theomai Journal is Published by Edición Invierno 2004. Quilmes. Argentina.*

Categorías:**Alta calidad:**

Papel de maquinilla, de fotocopias, de impresoras láser y computadoras, papel timbrado, de borradores y tarjetas tabuladoras, entre otros.

Baja calidad:

Periódicos, papel en colores, revistas (sin brillo), cartón y cartapacios, entre otros.

7.2.4 Proceso para la elaboración de papel reciclado:

1. El papel es recuperado y empacado y luego a los molinos o fábricas de reciclaje de papel.
2. En el molino o fábrica de papel, llega el material dónde se mezcla con agua, como si fuera una licuadora, el producto de esta mezcla se conoce como pulpa de papel.
3. Se elimina el exceso de agua de la pulpa y se coloca en un molde.
4. El papel se pasa por unos grandes cilindros calientes para ser secado con una textura lisa y uniforme.

Nota: *NO mezclar las impurezas que perjudican el proceso de reciclaje del papel.*

Por ejemplo:

- Papel carbón.
- Papel plastificado
- Aluminio
- Celofán
- Papel de Fax
- Fotografías
- Papel con adhesivos (calcomanías, "tape")

7.2.5 Vidrio

El vidrio es un material 100% reciclable, que se puede usar una y otra vez para hacer nuevos envases. Los envases de vidrio pueden ser recuperados aún cuando estén rotos o en pedazos. En la recuperación del vidrio para reciclar es necesario eliminar los contaminantes, tales como tapas y anillos de metal. Los fabricantes de envases de vidrio recuperan las botellas para lavarlas, triturarlas, y luego mezclarlas con arena sílice, piedra caliza, carbonato de soda, sulfato de sodio y alúmina. Estos materiales se pesan y mezclan mediante un sistema computadorizado, se colocan en un horno donde se derriten a una temperatura de 2,800°F. La mezcla de vidrio derretido se vierte en moldes, y por medio de aire comprimido o presión, adquiere la forma de los mismos.

En otros países se utiliza el vidrio como un sustituto de agregado en la manufactura de asfalto y productos relacionados. Este material es fácil de recobrar en la fuente de origen.

Categorías:

En la clasificación del vidrio se establecen tres (3) categorías, las cuales son establecidas por su color

- Verde
- Ámbar
- Transparente

7.2.6 Proceso para la elaboración de vidrio reciclado:

1. En el proceso de la recuperación del vidrio es necesario quitar las argollas y tapas, por ser estos contaminantes en el proceso.
2. El vidrio es triturado y mezclado con otros compuestos.
3. Esta mezcla se derrite a altas temperaturas y con diferentes tipos de moldes se elaboran botellas y envases con diversas formas.

4. Una vez salen del molde van a un período de enfriamiento para ser inspeccionados y luego empacados.

Materiales reciclables en su punto de origen:

- Envases de alimentos (aceites, salsas, vinagre.)
- Envases de bebidas (jugos, cervezas, vinos, etc.) hay que separar los envases de vidrio de acuerdo a estos colores:
- Verde (Cerveza Heineken, Club.)
- Ámbar/café (Cerveza Budweiser, Pony malta, Pilsener.)
- Cristalino “transparente” (Kétchup, aceite, vinagre.)

Nota: *NO revolver con los envases de vidrio anteriores los siguientes, pues infiere el proceso de reciclaje, en cuanto a la pureza y el color del vidrio reciclado que se generará.*

- Focos
- Cristal de ventanas
- Espejos
- Lentes
- Objetos y adornos de cerámica
- Ceniceros
- Cristal de laboratorio.
-

* Procurar utilizar contenedores resistentes para almacenar el vidrio.

* Elimine las tapas de los envases pues generalmente son de otros materiales.

7.2.7 Plástico

El plástico se origina de un componente básico llamado resina, el cual es un derivado del aceite o gas natural (petróleo)³⁰.

La industria del plástico tiene un sistema de códigos para identificar las siete categorías de este material. Los envases de plástico son fácilmente recuperables en su fuente de origen. PETE (1) o tereftalato de polietileno y el HDPE (2) o polietileno de alta densidad son los más usados. Una gran cantidad de productos es hecha de plástico reciclado. El plástico tipo PETE (1) es usado para crear envases para la leche, jugos y otros productos. Entre el PETE (1) reciclado tenemos toallas de fregar, postes plásticos y fibras para relleno. Mientras que del plástico tipo HDPE (2) tenemos sustitutos de madera, juguetes y enseres del hogar.

Clasificación: los envases de plástico muestran los códigos o números establecidos para la identificación de este material. Estos códigos se encuentran en el fondo de los envases con el símbolo de reciclaje y el número que establece el tipo de plástico.

PET (Tereftalato de polietileno)

Se utiliza mayormente en la fabricación de bebidas suaves y refrescos.

Ejemplos de este tipo de plástico:

- Botellas de agua purificada
- Botellas de Aceite para cocinar
- Botellas de refrescos (ej. Pepsi, Gatorade, etc.)

Es el más común en los productos del consumidor: botellas para la leche, agua, detergentes, suavizadores de ropa y blanqueadores.

HDPE (polietileno de alta densidad) una gran cantidad de productos

son elaborados de este tipo de plástico.

³⁰ Emaseo, Dirección de Planificación, Junio - Julio de 1998 (actualización diciembre 98)

Ejemplos de este tipo de plástico:

- Botellas de leche
- Botellas de Yogurt.
- Botellas de jugos pequeños.
- Botellas de detergentes, blanqueadores y limpiadores de ropa.

PVC (cloruro de polivinilo).

- Se utiliza para fabricar envases aceites cosméticos, enjuagadores bucales, mangueras de jardín, cortinas de baño, tarjetas de crédito.

LDPE (polietileno de baja densidad)

- Cosméticos y ciertos productos de aseo personal.
- Bolsas plásticas para emparedados y bolsas transparentes de lavanderías.

PP (polipropileno)

- En las tapas plásticas de los envases, en la fabricación de sorbetos y alfombras.

PS (poliestireno)

- Es utilizado en la producción de espuma plástica.
- Vasos o tazas de bebidas calientes.

7.2.8 Proceso para la elaboración de plástico reciclado:

1. Este material se recupera y segrega por los números o códigos que están establecidos de 1 al 7.
2. Una vez está separado es triturado y empacado.
3. Esta materia prima es derretida para la elaboración de envases nuevos para diferentes productos.

Nota: *NO confundir ni mezclar con el plástico con las características antes mencionadas lo siguiente:*

- Bolsas de frituras.
- Cualquier bolsa de plástico transparente o de color.
- Bolígrafos, discos, juguetes u otros artículos que contengan objetos o metales adicionales que no sean de plástico.

7.2.9 Materia Orgánica

La materia orgánica son los compuestos que forman o formaron parte de seres vivos. Es un conjunto de productos de origen animal y vegetal. Con la materia orgánica se puede hacer la "Composta" que es un magnífico abono para la tierra además de reducir la basura. La composta se compone de restos de comida, frutas y verduras como.

- Cáscaras de huevo
- Restos de café
- Restos de cortezas de verduras
- Restos de cortezas de frutas y legumbres.
- Trozos de madera
- Residuos de jardín.

Nota: *NO poner aceite, o comida muy grasosa.*

- Evita los restos de mucha carne (ya que tardan mucho en descomponerse).
- Cuida que no haya ningún otro elemento inorgánico (plástico, vidrio, papel o aluminio).

Materiales o desperdicios sólidos que no se pueden reciclar

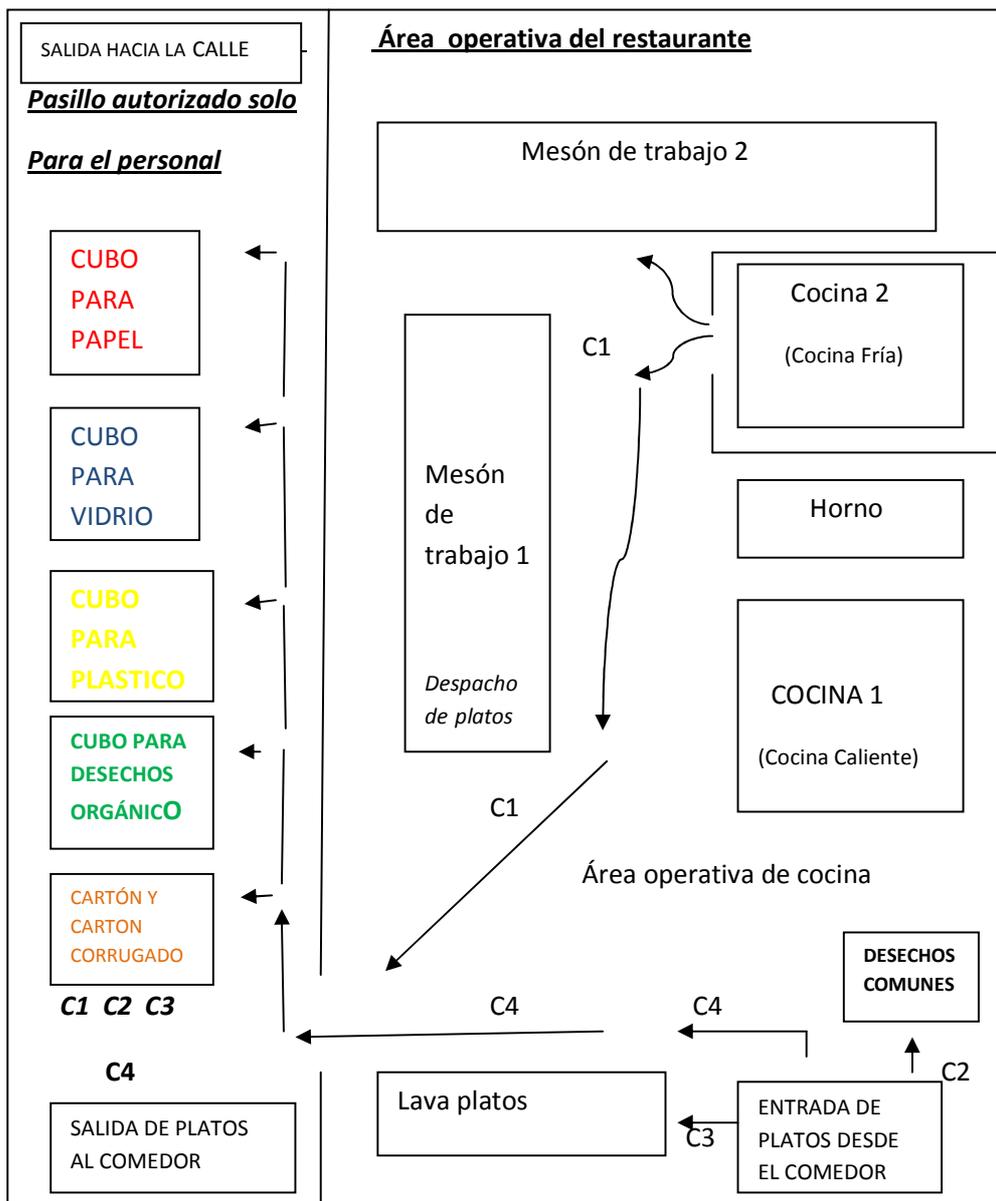
- Recipientes de plástico, excepto botes y envases de plástico (solo con cuello). (No tarros de yogur, recipientes con tapa para comidas preparadas, tarrinas de margarina, entre otros).
- Utensilios de cocina
- Vasos
- Lámparas de luz
- Espejos
- Vidrios de ventanas
- Papel de aluminio
- Torteras
- Perchas
- Recipientes que contuvieron materiales tóxicos o peligrosos
- Gasa
- Artículos de papel de cera (vasos de papel, recipientes de cartón para jugos, cartones de leche, cajas de comida congelada)
- Libros de tapa dura
- Papel/libros que contengan tapas de plástico o metal (con 3 anillos)
- Papel carbónico
- Envoltorio de resma de papel
- Envoltorios de comida u otro papel contaminado con residuos de alimentos
- Cartón contaminado con residuos de alimentos (como cajas de pizza), forros o material de empaque de plástico.

8.1 MODELO OPERATIVO

A continuación se mostrará el modelo operativo de la guía a implementarse en el restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERÍA”

Gráfico 19

Cocina “MELROSE PLAZA CAFETERÍA”



Fuente: Elaborado por el autor

En el modelo de operación se ha establecido tres circuitos para la ejecución adecuada de la guía los cuales a continuación se explicara su funcionamiento.

Circuito 1 (c1)

En el transcurso de la producción de alimentos por lógica se producirán desperdicios en su mayoría de origen orgánico como también envolturas de papel, plástico o en algunos casos vidrio perteneciente a los mismos alimentos.

El encargado de cocina de turno tendrá que seguir el camino de este circuito clasificando como indica el gráfico según corresponda los distintos tipos de desperdicio en sus respectivos cubos y de acuerdo a su color de funda (los cubos tendrán además nombres para evitar cualquier tipo de confusión).

Circuito 2 (c2)

Este circuito tiene que ver con los meseros o encargados del servicio pues a la entrada de platos provenientes del comedor es decir ya casi vacios por el consumo del cliente, está un cubo de desechos comunes en los cuales irán desperdicios de comida, papeles, plásticos todos ellos manchados con comida o materia grasa de la misma, estos materiales no sirven para el reciclaje y por esto van a parte de los demás cubos en el anterior circuito mencionados.

Circuito 3 (c3)

El circuito 3 es simplemente la guía para el mesero para poner los platos vacios en el lavaplatos un punto no trascendente pero necesario.

Circuito 4 (c4)

Este circuito tiene que ver con los meseros o encargados del servicio pues en su mayoría en las mesas o posiblemente en los platos quedan residuos como envolturas de papel (sin materia grasa o manchadas en caso de no ser así estos desperdicios irían al cubo de desechos comunes) o plástico como botellas de gaseosas o agua consumidos por los clientes.

Dichos desperdicios él o los encargados del servicio de turno tendrán que seguir el camino de este circuito para proceder a clasificarlos como indica el gráfico según correspondan los distintos tipos de desperdicio en sus respectivos cubos y de acuerdo a su color de funda (los cubos tendrán además nombres para evitar cualquier tipo de confusión).

8.2 PRODUCCIÓN Y OPERACIÓN

8.2.1 Descripción de la propuesta

A continuación se procederá a la redacción de guía de reciclaje de desechos en el área de cocina en el restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”.

8.2.2 Medios para realizar la guía

Con el apoyo financiero del Ing. Mario Espín propietario y administrador del restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERÍA” se necesitarán los siguientes materiales para el correcto funcionamiento en la implantación del manual:

(Las especificaciones exactas se visualizaran en la tabla de presupuesto).

- Cubos de basura
- Fundas de Basura de diferentes colores, rojo, azul, negro, amarillo, verde.
- Copias del manual para los empleados del restaurante.
- Guantes quirúrgicos.
- Cinta adhesiva.

8.2.3 Pautas de la guía de reciclaje:

- Todos los desperdicios sean estos provenientes de la elaboración de alimentos o residuos que vienen en platos ya consumidos por clientes del restaurante deberán ser colocados en su cubo correspondiente pues el reciclaje se basa en la organización y el orden.
- Al clasificar la basura el personal deberá utilizar guantes quirúrgicos para evitar infecciones bacteriales y por seguridad sanitaria de los mismos.
- El color y orden de las fundas de desperdicios clasificados será el siguiente.
Funda verde.....desperdicios orgánicos
Funda azul.....vidrio.
Funda negra.....desperdicios comunes.
Funda rojapapel
Funda amarilla.....plástico
Funda naranja.....cartón y cartón corrugado
(Adicionalmente los diferentes cubos tendrán letreros indicativos a
luciendo el tipo de desecho que es).
- En el cambio de fundas de basura en los cubos el personal no deberá confundir el orden establecido anteriormente para la correcta recolección de las mismas por la empresa de reciclaje encargada.

8.2.4 Normas a seguir para el personal:

- La primera norma de reciclaje en el restaurante va dirigida al cocinero de turno y sus respectivos ayudantes en la mañana pues son los encargados de realizar el menú diario para la hora del almuerzo por tanto tendrá la obligación de no mezclar los desperdicios utilizados en la elaboración de los alimentos al momento de colocarlos en los diferentes cubos de basura sean estos vidrio, papel, cartón, desperdicios orgánicos o desperdicios inorgánicos.
- La segunda norma va dirigida para los meseros de turno tanto en la noche como en la mañana pues ellos son los encargados de traer y llevar los residuos de platos ya consumidos por clientes, estos residuos irán en el cubo de desperdicios comunes no en ninguno de los otros.
- La tercera norma va dirigida al cocinero encargado de la noche, su función es preparar platos a la carta a huéspedes del hotel " MELROSE PLAZA" al igual que el cocinero de la mañana este no debe por ningún motivo confundir o equivocarse al enviar desperdicios originados por la elaboración de los platos en un cubo y funda equivocados pues si lo hace dañaría el trabajo y la organización de todo el personal durante el día además de hacer perder el tiempo a la empresa encargada de reciclaje al volver a clasificar los desperdicios además de crear conflictos entre la misma y el restaurante
- El personal administrativo también juega un papel determinante en el orden y la organización además del cumplimiento del manual en caso de desechar algún producto de origen natural como también inorgánico deben colocarlos según el orden establecido.
- Se recomendará en cada visita a todos los clientes el reciclaje en sus hogares como oficinas pues en el restaurante se está efectuando y promoviendo este tema.

8.3 Como colocar los diferentes desechos en sus respectivos cubos de reciclaje:

Artículos de vidrio



Las botellas y jarras de vidrio, recipientes de alimentos y bebidas de todo tipo, botes y jarras (solo con cuello) sólo con cuellos angostos, botellas de agua, gaseosas, botellas de artículos de limpieza, entre otros.), deben enjuagarse y se les deben quitar las tapas y tapones. Colocar el material suelto en el recipiente de reciclaje.

Periódicos, Servilletas y papel de cocina



Limpiar periódicos y hojas intercaladas, además de las servilletas de todo residuo orgánico, Colocar el material en el cubo de reciclaje atado con cordel o colocarse en bolsas de papel. No colocar papel suelto en el cubo de reciclaje, ya que esto hará que el mismo de reciclaje sea rechazado.

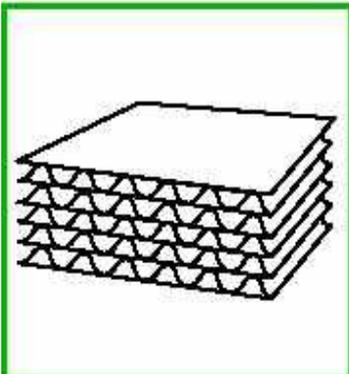


Desechos Orgánicos

Colocar los desechos orgánicos tales como cortezas de vegetales, hortalizas, tubérculos entre otros, libres de papel o alguna envoltura plástica.

Nota: En este cubo irán todos las cortezas de vegetales hortalizas y tubérculos entre otros producto de la producción en cocina de alimentos, pero hay que tener en cuenta que no se deberá poner restos de carne pues tarda mucho en descomponerse.

Cartón y Cartón Corrugado



Cartón corrugado en múltiples capas, limpio, aplastado y reducido a un tamaño no superior a 3 pies x 3 pies. Debe colocarse suelto o en atados con un grosor no superior a 6 pulgadas. Colocar el material cerca del cubo de reciclaje. En el caso del cartón aplastar las cajas, descartar todos los forros y cubiertas plásticas. El material debe atarse con cordel o colocarse en bolsas de papel.

8.4 PRESUPUESTO GENERAL

Cuadro 21

Ítem	Cantidad (unidades)	Precio Unitario (Dólares)	Precio Total (Dólares)
Fundas negras	100	0.14	14.00
Fundas rojas	100	0.24	24.00
Fundas verdes	100	0.24	24.00
Fundas azules	100	0.29	29.00
Fundas amarillas	100	0.29	29.00
Cubos de basura grandes	6	10	60
Cinta adhesiva	5	0.30	1.50
Guantes quirúrgicos	100(PARES)	0.25	20.00
Copias del manual para empleados	100 hojas formato A4	0.05	5.00
		Total	191.5

Fuente: Elaborado por el autor.

Este valor gastado se recuperará en un rango del 20 al 30 % en el primer mes y medio de implementada la guía de reciclaje gracias al mismo. Estos resultados se mostrarán más adelante en el subcapítulo de evaluación. El valor expresado

numéricamente en la tabla de presupuesto se lo llevara a cabo en un 80 % por parte del restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERIA" y un 20 % por parte de Pablo Zea realizador del presente trabajo investigativo.

8.5 CRONOGRAMA VALORADO

8.5.1 Primera Semana

Cuadro 22

Fecha Hora	2011-07-18 11:00	2011-07-19 10:30	2011-07-20 10:00	2011-07-20 11:00
<u>Actividad</u>	Reunión de aprobación del presupuesto general con el propietario del restaurante "MELROSE PLAZA CAFETERIA" el Ing. Mario Espín	Ya aprobado el presupuesto general se procederá a comprar todos los artículos mencionados en el presupuesto general.	Colocación de los artículos comprados según indica el gráfico del modelo operativo por parte de los empleados del restaurante.	Capacitación y presentación de la guía de reciclaje a los empleados del restaurante. (duración 2 horas), para posteriormente de manera inmediata ponerla en práctica aplicando los respectivos circuitos designados según indica el gráfico del modelo operativo

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 23

<p>Fecha</p> <p>Hora</p>	<p>2011-07-20</p> <p>16:00</p>	<p>2011-07-20</p> <p>21:00</p>	<p>2011-07-21</p> <p>11:00</p>	<p>2011-07-21</p> <p>17:00</p>
<p><u>Actividad</u></p>	<p>Primera recolección de MAPRINA S.A de papel y cartón.</p>	<p>Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje en su primer día y respuesta a dudas por parte de los empleados en caso de no tener claro algún punto de la misma.</p> <p>Nota: <u>Dicha evaluación diaria se la hizo por escrito en el formato posteriormente a indicarse)</u></p>	<p>Colocación del documento impreso del gráfico “modelo operativo” en cartelera de información ubicada en el interior de la cocina del restaurante para que sirva de guía a los empleados del restaurante</p>	<p>Primera recolección de desechos orgánicos por parte de Planta de Compostaje “EL CANO”</p>

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 24

Fecha	2011-07-21	2011-07-22	2011-07-22	2011-07-22
Hora	21:00	16:00	17:00	17:00
<u>Actividad</u>	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Primera recolección de vidrio por RECICLAR	Primera recolección de plástico por PRODUCTOS PARAISO	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 25

Fecha	2011-07-23	2011-07-23	2011-07-24	2011-07-24
Hora	09:00.....21:00	21:00	09:00.....21:00	17:00
<u>Actividad</u>	Aplicación de la guía de reciclaje (en este día no hay ninguna recolección por parte de las empresas recicladoras designadas)	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Aplicación de la guía de reciclaje (en este día no hay ninguna recolección por parte de las empresas recicladoras designadas)	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.

Fuente: Elaborado por el autor.

8.5.2 Segunda Semana

Cuadro 26

Fecha	2011-07-25	2011-07-25	2011-07-26	2011-07-26
Hora	16:00	21:00	17:00	21:00
Actividad	Recolección de MAPRINA S.A de papel y cartón.	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Recolección de desechos orgánicos por parte de Planta de Compostaje "EL CANO"	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 27

Fecha	2011-07-27	2011-07-27	2011-07-28	2011-07-28
Hora	16:00	21:00	17:00	21:00
Actividad	Recolección de MAPRINA S.A de papel y cartón.	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Recolección de desechos orgánicos por parte de Planta de Compostaje "EL CANO"	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 28

Fecha	2011-07-29	2011-07-29	2011-07-29	2011-07-30
Hora	16:00	17:00	21:00	09:00...21:00
<u>Actividad</u>	Recolección de vidrio por RECICLAR	Recolección de plástico por PRODUCTOS PARAISO	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Aplicación de la guía de reciclaje (en este día no hay ninguna recolección por parte de las empresas recicladoras designadas)

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 29

Fecha	2011-07-30	2011-07-31	2011-07-31
Hora	21:00	09:00....21:00	21:00
<u>Actividad</u>	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Aplicación de la guía de reciclaje (en este día no hay ninguna recolección por parte de las empresas recicladoras designadas)	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.

Fuente: Elaborado por el autor.

8.5.3 Tercera Semana

Cuadro 30

Fecha	2011-08-01	2011-08-01	2011-08-02	2011-08-02
Hora	16:00	21:00	17:00	21:00
<u>Actividad</u>	Recolección de MAPRINA S.A de papel y cartón.	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Recolección de desechos orgánicos por parte de Planta de Compostaje "EL CANO"	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 31

Fecha	2011-08-03	2011-08-03	2011-08-04	2011-08-04
Hora	16:00	21:00	17:00	21:00
<u>Actividad</u>	Recolección de MAPRINA S.A de papel y cartón.	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Recolección de desechos orgánicos por parte de Planta de Compostaje "EL CANO"	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 32

Fecha	2011-08-05	2011-08-05	2011-08-05	2011-08-06
Hora	16:00	17:00	21:00	09:00...21:00
Actividad	Recolección de vidrio por RECICLAR	Recolección de plástico por PRODUCTOS PARAISO	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Aplicación de la guía de reciclaje (en este día no hay ninguna recolección por parte de las empresas recicladoras designadas)

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 33

Fecha	2011-08-06	2011-08-07	2011-08-07
Hora	21:00	09:00....21:00	21:00
Actividad	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Aplicación de la guía de reciclaje (en este día no hay ninguna recolección por parte de las empresas recicladoras designadas)	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.

Fuente: Elaborado por el autor.

8.5.4 Cuarta Semana

Cuadro 34

Fecha	2011-08-08	2011-08-08	2011-08-09	2011-08-09
Hora	16:00	21:00	17:00	21:00
<u>Actividad</u>	Recolección de MAPRINA S.A de papel y cartón.	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Recolección de desechos orgánicos por parte de Planta de Compostaje "EL CANO"	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 35

Fecha	2011-08-10	2011-08-10	2011-08-11	2011-08-11
Hora	16:00	21:00	17:00	21:00
<u>Actividad</u>	Recolección de MAPRINA S.A de papel y cartón.	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Recolección de desechos orgánicos por parte de Planta de Compostaje "EL CANO"	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 36

Fecha	2011-08-12	2011-08-12	2011-08-12	2011-08-13
Hora	16:00	17:00	21:00	09:00...21:00
<u>Actividad</u>	Recolección de vidrio por RECICLAR	Recolección de plástico por PRODUCTOS PARAISO	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Aplicación de la guía de reciclaje (en este día no hay ninguna recolección por parte de las empresas recicladoras designadas)

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 37

Fecha	2011-08-13	2011-08-14	2011-08-14
Hora	21:00	09:00....21:00	21:00
<u>Actividad</u>	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Aplicación de la guía de reciclaje (en este día no hay ninguna recolección por parte de las empresas recicladoras designadas)	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.

Fuente: Elaborado por el autor.

8.5.5 Quinta Semana

Cuadro 38

Fecha	2011-08-15	2011-08-15	2011-08-16	2011-08-16
Hora	16:00	21:00	17:00	21:00
<u>Actividad</u>	Recolección de MAPRINA S.A de papel y cartón.	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Recolección de desechos orgánicos por parte de Planta de Compostaje "EL CANO"	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 39

Fecha	2011-08-17	2011-08-17	2011-08-18	2011-08-18
Hora	16:00	21:00	17:00	21:00
<u>Actividad</u>	Recolección de MAPRINA S.A de papel y cartón.	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Recolección de desechos orgánicos por parte de Planta de Compostaje "EL CANO"	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 40

Fecha	2011-08-19	2011-08-19	2011-08-19	2011-08-20
Hora	16:00	17:00	21:00	09:00...21:00
Actividad	Recolección de vidrio por RECICLAR	Recolección de plástico por PRODUCTOS PARAISO	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Aplicación de la guía de reciclaje (en este día no hay ninguna recolección por parte de las empresas recicladoras designadas)

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 41

Fecha	2011-08-20	2011-08-21	2011-08-21
Hora	21:00	09:00....21:00	21:00
Actividad	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Aplicación de la guía de reciclaje (en este día no hay ninguna recolección por parte de las empresas recicladoras designadas)	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.

Fuente: Elaborado por el autor.

8.5.6 Sexta Semana

Cuadro 42

Fecha	2011-08-22	2011-08-22	2011-08-23	2011-08-23
Hora	16:00	21:00	17:00	21:00
<u>Actividad</u>	Recolección de MAPRINA S.A de papel y cartón.	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Recolección de desechos orgánicos por parte de Planta de Compostaje "EL CANO"	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 43

Fecha	2011-08-24	2011-08-24	2011-08-25	2011-08-25
Hora	16:00	21:00	17:00	21:00
<u>Actividad</u>	Recolección de MAPRINA S.A de papel y cartón.	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Recolección de desechos orgánicos por parte de Planta de Compostaje "EL CANO"	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 44

Fecha	2011-08-26	2011-08-26	2011-08-26	2011-08-27
Hora	16:00	17:00	21:00	09:00...21:00
<u>Actividad</u>	Recolección de vidrio por RECICLAR	Recolección de plástico por PRODUCTOS PARAISO	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Aplicación de la guía de reciclaje (en este día no hay ninguna recolección por parte de las empresas recicladoras designadas)

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuadro 45

Fecha	2011-08-27	2011-08-28	2011-08-28
Hora	21:00	09:00....21:00	21:00
<u>Actividad</u>	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.	Aplicación de la guía de reciclaje (en este día no hay ninguna recolección por parte de las empresas recicladoras designadas)	Evaluación de la aplicación de la guía de reciclaje del presente día.

Fuente: Elaborado por el autor.

8.6 ANÁLISIS FINANCIERO

8.6.1 Evaluación en el campo financiero.

A continuación se expresará de manera porcentual el valor monetario recuperado en el mes de implementación de la guía.

8.6.2 Datos para expresar de manera porcentual el valor monetario recuperado en el mes de implementación de la guía.

- Valor mensual de compras en el restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERÍA..... 425 dólares
- Presupuesto general para la implementación de la guía.....191.5 dólares.

8.6.3 Cuadro de remuneración económica en el primer mes de implementación de la guía.

Cuadro 46

Material	Peso Semanal	Precio por kilo con relación al peso semanal
Vidrio	1.8232 Kg	1.45856
Plástico	3.5528 Kg	2.48696
Papel y cartón	3.932 Kg	2.3592
Material orgánico	7.6577 K g	6.12616
	Total	12.43088

Fuente: Elaborado por el autor.

12.43088 x 4 semanas (equivalente a un mes) = 49.723552

El total semanal da como resultado 12.43088 dólares, el cual es equivalente a 49.723552 dólares al mes.

8.6.4 Análisis porcentual del valor monetario recuperado al mes de implementación de la guía.

Se utilizará una regla de tres para expresar de manera porcentual en valor monetario recuperado después de un mes de implementada la guía

Operación Matemática (valor porcentual total recaudado al mes gracias al reciclaje con relación al presupuesto general para la implementación de la guía)

191.5.....100%

$$49.723552..... = 49.723552 \times 100 / 191.5$$
$$= \mathbf{25.96\%}$$

Análisis

49.722552 dólares con relación al presupuesto general para la implementación de la guía que es igual a 191.5 dólares, equivale al 25.96 % de recuperación monetaria.

Operación Matemática (valor porcentual total recaudado al mes gracias al reciclaje con relación al valor mensual de compras del restaurante)

425.....100%

$$49.723552..... = 49.723552 \times 100 / 425$$
$$= \mathbf{11.96\%}$$

Análisis

49.723552 dólares, con relación al valor mensual de compras que es igual a 425 dólares equivale al 11.96% de recuperación monetaria

8.6.5 Conclusión General

Se recuperó con relación al valor mensual de compras un equivalente al 11.96% y con relación al presupuesto general un total de 25.96%, es decir que se cumplió con los objetivos anteriormente mencionados de la guía en cuestión, inclusive antes del tiempo estipulado es decir un mes, además el orden y la puntualidad en un 90% se cumplieron a cabalidad, tanto por parte de los empleados del restaurante como también las empresas encargadas de la recolección de desechos para el reciclaje respectivo.

8.6.6 Nota: En vista de los resultados dados la administración del restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERÍA” tomó la decisión de continuar con el cumplimiento de la guía en el lapso de un año.

El valor gastado para la realización de esta guía expresado en el cuadro del presupuesto general se recuperará en su totalidad en tres meses a partir de la culminación de este trabajo investigativo.

Además el porcentaje monetario recuperado gracias al reciclaje con relación a las compras mensuales del restaurante variará de acuerdo con la cantidad de peso de desechos que se acumule durante cada mes.

8.7 ADMINISTRACIÓN Y ORGANIZACIÓN

8.7.1 Administración

A parte de las labores cotidianas del área administrativa del restaurante el Ing. Mario Espín el será el encargado de supervisar el buen funcionamiento como también el cumplimiento de cada una de las actividades estipuladas en la guía de reciclaje.

Por otro lado también deberá supervisar que se respeten los horarios tanto para empleados como para las empresas encargadas de la recolección de desechos y su posterior reciclaje.

En caso de no estar presente en Ing. Mario Espín el encargado se la supervisión mencionada será el autor del presente trabajo investigativo. (PABLO ZEA BEDÓN).

8.7.2 Organización

La labor de los empleados está especificada tanto en el modelo operativo plasmado en una hoja informativa dentro del área de cocina, como también en el cronograma valorado punto fundamental expresado en la guía de reciclaje.

Cada semana se nombrará un encargado (empleados del restaurante) para vigilar que los demás empleados cumplan con todo lo establecido en la guía de reciclaje con ésto se ayuda a minorar las responsabilidades diarias adquiridas por la administración contribuyendo con ésto al mejor desempeño de todos los involucrados.

8.8 EVALUACIÓN

8.8.1 Evaluación de la puntualidad de las empresas recicladoras según lo acordado.

Primera Semana.....2011-07-18 hasta 2011-07-24

Cuadro 47

Día	Empresa	Hora de Llegada	Hora de partida
Lunes	MAPRINA S.A.	15:55	16:30
Martes	“EL CANO”	17:00	17:30
Miércoles	MAPRINA S.A.	16:05	16:45
Jueves	“EL CANO”	16:55	17:35
Viernes	RECICLAR	16:06	16:35
Sábado	-----	-----	-----
Domingo	-----	-----	-----

Fuente: Elaborado por el autor.

Segunda Semana.....2011-07-25 hasta 2011-07-31

Cuadro 48

Día	Empresa	Hora de Llegada	Hora de partida
Lunes	MAPRINA S.A.	16:00	16:40
Martes	“EL CANO”	17:03	17:45
Miércoles	MAPRINA S.A.	16:00	16:30
Jueves	“EL CANO”	17:00	17:45
Viernes	RECICLAR	16:00	16:30
Sábado	-----	-----	-----
Domingo	-----	-----	-----

Fuente: Elaborado por el autor.

Tercera Semana.....2011-08-01 hasta 2011-08-07

Cuadro 49

Día	Empresa	Hora de Llegada	Hora de partida
Lunes	MAPRINA S.A.	16:00	16:25
Martes	“EL CANO”	17:05	17:45
Miércoles	MAPRINA S.A.	16:05	16:35
Jueves	“EL CANO”	15:55	16:25
Viernes	RECICLAR	16:05	16:35
Sábado	-----	-----	-----
Domingo	-----	-----	-----

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuarta Semana.....2011-08-08 hasta 2011-08-14

Cuadro 50

Día	Empresa	Hora de Llegada	Hora de partida
Lunes	MAPRINA S.A.	16:00	16:40
Martes	“EL CANO”	17:03	17:40
Miércoles	MAPRINA S.A.	15:50	16:15
Jueves	“EL CANO”	16:55	17:20
Viernes	RECICLAR	15:55	16:25
Sábado	-----	-----	-----
Domingo	-----	-----	-----

Fuente: Elaborado por el autor.

Quinta Semana.....2011-08-15 hasta 2011-08-21

Cuadro 51

Día	Empresa	Hora de Llegada	Hora de partida
Lunes	MAPRINA S.A.	16:00	16:15
Martes	“EL CANO”	17:00	17:25
Miércoles	MAPRINA S.A.	16:00	16:55
Jueves	“EL CANO”	15:50	16:45
Viernes	RECICLAR	16:05	16:25
Sábado	-----	-----	-----
Domingo	-----	-----	-----

Fuente: Elaborado por el autor.

Sexta Semana.....2011-08-22 hasta 2011-08-28

Cuadro 52

Día	Empresa	Hora de Llegada	Hora de partida
Lunes	MAPRINA S.A.	15:55	16:20
Martes	“EL CANO”	17:00	17:30
Miércoles	MAPRINA S.A.	15:55	16:45
Jueves	“EL CANO”	16:50	17:25
Viernes	RECICLAR	16:00	16:15
Sábado	-----	-----	-----
Domingo	-----	-----	-----

Fuente: Elaborado por el autor.

Nota: Se puede comprobar que en un 95% las empresas cumplieron con los horarios estipulados en los convenios correspondientes.

8.8.2 Evaluación de la puntualidad y cumplimiento de las actividades de la guía por parte de los empleados. (Se marcará con una x cuando se haya cumplido a cabalidad la actividad)

Primera Semana.....2011-07-18 hasta 2011-07-24

Cuadro 53

Día	Empleado	Utilización de guantes quirúrgicos	Correcta clasificación de desechos	Entrega a tiempo de desechos a empresas designadas
Lunes	1	X	X	x
Martes	2	X	X	X
Miércoles	3	X	X	X
Jueves	4	X	X	X
Viernes	5	X	X	X
Sábado	6	X	X	X
Domingo	7	X	X	X

Fuente: Elaborado por el autor.

Nota: El horario de atención del Restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERÍA” es de lunes a domingo de 7:00 a 21:30

Segunda Semana.....2011-07-25 hasta 2011-07-31

Cuadro 54

Día	Empleado	Utilización de guantes quirúrgicos	Correcta clasificación de desechos	Entrega a tiempo de desechos a empresas designadas
Lunes	1	X	X	X
Martes	2	X	X	
Miércoles	3	X	X	X
Jueves	4	X	X	X
Viernes	5	X		X
Sábado	6	X	X	X
Domingo	7	X	X	X

Fuente: Elaborado por el autor.

Tercera Semana.....2011-08-01 hasta 2011-08-07

Cuadro 55

Día	Empleado	Utilización de guantes quirúrgicos	Correcta clasificación de desechos	Entrega a tiempo de desechos a empresas designadas
Lunes	1			x
Martes	2	X	x	x
Miércoles	3	X	x	x
Jueves	4	X	x	x
Viernes	5	X	x	x
Sábado	6	X	x	x
Domingo	7	X	x	

Fuente: Elaborado por el autor.

Cuarta Semana.....2011-08-08 hasta 2011-08-14

Cuadro 56

Día	Empleado	Utilización de guantes quirúrgicos	Correcta clasificación de desechos	Entrega a tiempo de desechos a empresas designadas
Lunes	1	X	x	x
Martes	2	X	x	
Miércoles	3	X	x	x
Jueves	4	X	x	x
Viernes	5	X	x	
Sábado	6	X	x	x
Domingo	7	X	x	x

Fuente: Elaborado por el autor.

Quinta Semana.....2011-08-15 hasta 2011-08-21

Cuadro 57

Día	Empleado	Utilización de guantes quirúrgicos	Correcta clasificación de desechos	Entrega a tiempo de desechos a empresas designadas
Lunes	1	X	x	x
Martes	2	X	x	
Miércoles	3	X	x	x
Jueves	4		x	x
Viernes	5	X		x
Sábado	6	X	x	x
Domingo	7	X	x	x

Fuente: Elaborado por el autor.

Sexta Semana.....2011-08-22 hasta 2011-08-28

Cuadro 58

Día	Empleado	Utilización de guantes quirúrgicos	Correcta clasificación de desechos	Entrega a tiempo de desechos a empresas designadas
Lunes	1	X	x	x
Martes	2	X	x	
Miércoles	3	X	x	x
Jueves	4		x	x
Viernes	5	X		x
Sábado	6	X	x	x
Domingo	7	X	x	x

Fuente: Elaborado por el autor.

Nota: Se puede comprobar que en un 90% los empleados cumplieron los horarios estipulados y actividades de la guía correspondientes.

CAPÍTULO VI

9.1 MARCO CONCLUSIVO

9.1.2 CONCLUSIONES:

- Se diseñó la guía de reciclaje con productos gastronómicos y permitió reducir el gasto económico ocasionado por desechos orgánicos e inorgánicos en el área de cocina del Restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”.
- Se implementó la guía de reciclaje de desechos en el área de cocina en el restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA”.
- Se concientizó tanto a empleados del restaurante como a las personas encargadas del área administrativa sobre las pérdidas económicas ocasionadas por el despojo desorganizado de basura obtenida de la elaboración de alimentos sin obtener beneficio monetario.
- Se elaboró una tabla de remuneración económica resultado del reciclaje en el área de cocina y se demostró el beneficio que éste le da al restaurante “MELROSE PLAZA CAFETERIA” en el área administrativa.
- Se Redujo, Reusó, y Recicló desperdicios de materia prima de cocina en el restaurante.
- Se Contactó empresas recicladoras de desechos tanto orgánicos como inorgánicos y mediante las mismas se restó las pérdidas económicas ocasionadas por el despojo desorganizado de basura.
- Se cumplió en un 90% con cada una de las actividades y horarios establecidos en la guía y se obtuvo los resultados esperados por el área administrativa del restaurante.

- Se recuperó monetariamente gracias al reciclaje en el primer mes el 25.96% con relación al presupuesto general y el 11.96 % con relación a las compras mensuales del restaurante, es decir en cuanto a tiempo y porcentaje de recuperación la guía cumplió su objetivo.
- La administración decidió implementar por el lapso de un año la guía de reciclaje dados los buenos resultados de la misma.
- El valor gastado para la realización de esta guía expresado en el cuadro del presupuesto general se recuperará en su totalidad en tres meses a partir de la culminación de este trabajo investigativo.

9.2 RECOMENDACIONES

- Preferir en casa las bebidas tamaño familiar en vez de individuales.
- Antes de botar los anillos de “six pack” (los círculos de plástico que mantienen unidas a las bebidas de lata) a la basura, cortar cada círculo con unas tijeras o navajas, pues con ello se evita que animales y peces queden atrapados con sus picos, cuellos o cuerpos en sus anillos.
- No olvidar recoger latas cada vez que haya algún paseo, como por ejemplo la playa o algún otro ambiente natural y convencer a las demás personas que hagan lo mismo.
- No preparar más comida de la necesaria.
- No malgastar papel, reutilizarlo al máximo.
- Usar siempre las dos caras de las hojas.
- Utilizar hojas de reciclaje (impresas por un lado), para borradores, tareas, fax, comunicación informal, interna, notas de mensajes telefónicos, entre otros.
- Usar trapos de cocina en vez de rollos de papel toalla.
- Rechazar folletos gratuitos que no se vayan a utilizar.
- Comprar productos que estén mínimamente envueltos.

- Usar papel reciclado siempre que se pueda. (esto aumentará su demanda, y contribuirá a su mayor producción y con ello la preservación de recursos naturales).
- Plantar un árbol o una planta donde se pueda.
- Cuida las áreas verdes.

9.2 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AULA, Diccionario Enciclopédico, edición diciembre, año 2007.
- CARRIÓN, Jerónimo, Editorial Diario Hoy año 2004.
- CÓDIGO DE SALUD; capítulo V; artículo 13 de la recolección y disposición de basuras.
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR; Título II, Artículos 14 y 15; Derechos del Buen Vivir.
- EMASEO, Empresas recuperadoras de papel y cartón.
- EMASEO, Dirección de Planificación, Junio - Julio de 1998 (actualización diciembre 98).
- MARTÍNEZ-SOTO Joel, (2004) Comportamiento pro-ambiental. Una aproximación al estudio del desarrollo sustentable con énfasis en el comportamiento persona-ambiente Theomai Journal is Published by **Edición Invierno 2004. Quilmes. Argentina.**
- NEBEL, Bernard, Ciencias Ambientales Ecología y Desarrollo Sostenible, año 1999.
- PNUD, PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. PROYECTO REGIONAL DE CAPACITACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL URBANA, (1997) Guía metodológica de capacitación en Gestión Ambiental Urbana para Universidades de América Latina y el Caribe. U.S.A.

- TAMAYO, M (1997) El proceso de la investigación Científica.3º ed. EDT. Limusa, México.