



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
“CORDILLERA”

Tesis previa a la obtención del título de:

TECNOLOGÍA EN ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA Y HOTELERA

“IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA DE MANEJO DE  
DESECHOS SÓLIDOS EN LA ESCUELA DE HOTELERÍA Y TURISMO DEL  
INSTITUTO CORDILLERA”

Autora: Alexandra Olmedo

Directora de tesis: Ing. Erika Villegas

Quito, Abril del 2014



## DECLARATORIA

Declaro que la investigación es absolutamente original, autentica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

---

Jeomayra Alexandra Olmedo Taipe

CC 1721076543



## **CESIÓN DE DERECHOS**

Yo, Jeomayra Alexandra Olmedo Taipe alumna de la Escuela de Administración Turística y Hotelera, libre y voluntariamente cedo los derechos de autor de mi investigación a favor del Instituto Tecnológico Superior Cordillera.

---

Jeomayra Alexandra Olmedo Taipe

C.C 172107654-3



## **AGRADECIMIENTO:**

Primeramente agradezco a Dios por bendecirme y darme fortaleza para llegar hasta donde he llegado.

A mis padres por estar a mi lado en todos los momentos difíciles, por apoyarme y alentarme a cumplir mis sueños gracias por creer en mí y darme un ejemplo de vida tan grande como lo son ustedes.

A mi adorable esposo por ser mi amigo y apoyo incondicional incentivándome con su amor a ser una persona mejor cada día.

A mi directora de tesis, Ingeniera. Erika Villegas por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.



## **DEDICATORIA:**

Dedico este trabajo a mis padres y hermanos ya que son las personas más importantes en mi vida, siempre estuvieron listos para brindarme toda su ayuda, ahora me toca regresar un poquito de todo lo inmenso que me han otorgado. A mi esposo Daniel gracias por tu paciencia y comprensión, preferiste sacrificar tu tiempo para que yo pudiera cumplir con mi sueño. Por tu bondad y sacrificio me inspiraste a ser mejor para ti, ahora puedo decir que esta tesis lleva mucho de ti, gracias por estar siempre a mi lado.



## RESUMEN EJECUTIVO

En el presente proyecto los antecedentes descritos en la primera parte son obtenidos de otras tesis realizadas por estudiantes de otras universidades y de libros que cuentan con información sobre el manejo de desechos sólidos el cual es un tema tratado y de importancia a nivel mundial, dicha información ha sido recopilada en este proyecto con la finalidad de implementar y desarrollar un adecuado manejo de desechos sólidos en los laboratorios de cocina del Instituto Tecnológico Superior Cordillera.

El proyecto fue desarrollado utilizando varias técnicas de investigación como visitas de campo en los laboratorios uno y dos de cocina en donde se pudo evidenciar personalmente el actual manejo de desechos sólidos que se realiza en las clases prácticas de cocina, se elaboraron entrevistas a los chef que imparten clases para conocer sus puntos de vista sobre el manejo cotidiano de desechos en la cocina y que sugerencias para mejorar la manipulación de los mismos, también se ejecutaron encuestas a los estudiantes de la escuela de hotelería y turismo de las diferentes jornadas matutina, nocturna e intensivo con el fin de conocer el nivel de aceptación que tendría el programa de desechos a implementar en la institución sobre la gestión de desechos sólidos es alto.

Los resultados que se esperan obtener, es que los estudiantes de la escuela de Hotelería y Turismo del ITSCO conozcan y realicen de manera eficaz y constante un manejo adecuado de desechos sólidos minimizando la producción de residuos evitando la contaminación en los alimentos que van a ser procesados y consumidos, evitar la proliferación de plagas y ayudar a preservar el medio ambiente.



## **ABSTRACT:**

In this project the background described in the first part is obtained from other thesis made by students from other universities and books that have information about solid waste management which is a subject matter and importance globally. Such information has been collected in this project in order to implement and develop a proper management of solid waste in the Cordillera Institute kitchen labs.

This project was developed using several investigative techniques such as field visits in one laboratory and two kitchen can observe which is done in practical cooking classes, interviews with chefs team classes here in order to know their personal point of view to enhance waste handling. Fynally, surveys were also done to the students from different schedules of the school of Hotel Management and Tourism, in order to know if the level of acceptance of this project is high.

The results that are expected to get, are that the students of the school of Tourism and Hotel Management from ITSCO will and perfom effectively and consistently proper managment of solid waste by minimizing waste production, by avoiding contamination in processed food by preventing the proliferation of pest and by helping to preserve the environment.



## **INTRODUCCIÓN:**

Para la gran mayoría de países el manejo inadecuado de los desechos sólidos es el principal problema de contaminación ambiental debido al desconocimiento de las maneras más indicadas para solucionar este problema.

Las cocinas son grandes generadores de desechos sólidos de tipo orgánico e inorgánico los cuales cuando no son tratados de manera correcta representan una peligrosa fuente de contaminación alimenticia y transmisora de enfermedades a los seres humanos.

La acumulación de basura sin una adecuada clasificación, podrían atraer a plagas como ratas, cucarachas, moscas presentando un ambiente insalubre por lo cual se debe mantener un ambiente salubre libre de vectores de contaminación.

El correcto manejo de desechos sólidos en la cocina es un gran aporte que contribuye a un desarrollo sostenible factible minimizando, reusando y reciclando utilizando lo necesario, satisfaciendo las necesidades de las personas en la actualidad sin afectar las necesidades de generaciones futuras.

## ÍNDICE GENERAL

<b>CAPITULO I</b> .....	11
1.- Antecedentes:.....	11
1.1 Contexto.....	14
1.2 Justificación .....	25
1.3. Definición del problema con la matriz t.....	29
<b>CAPÍTULO II</b> .....	32
2. Análisis de involucrados .....	32
2.1 Mapeo de involucrados .....	32
<b>CAPÍTULO III</b> .....	36
3.- Problemas y Objetivos .....	36
3.1 Árbol de Problemas.....	36
3.2 Árbol de Objetivos .....	37
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	38
4.1 Matriz de análisis de alternativas .....	38
4.2 Matriz de análisis de impacto de los Objetivos .....	41
4.3 Diagrama de estrategias .....	44
4.4 Matriz de Marco Lógico .....	45
<b>CAPITULO V</b> .....	46
5. Propuesta.....	46
5.1. Antecedentes .....	46
5.2 descripción .....	61
5.2.2 Análisis de Resultados .....	97
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	111
6. Aspecto Administrativos.....	111
6.1 Recursos.....	111
6.2 Presupuesto .....	112
6.3 Cronograma.....	113
<b>CAPÍTULO VII</b> .....	114
7. Conclusiones y Recomendaciones .....	114
7.1 Conclusiones .....	114
7.2 Recomendaciones .....	114
<b>BIOGRAFÍA:</b> .....	115
<b>ANEXOS</b> .....	118



## ÍNDICE TABLAS

Tabla 1: Matriz T .....	31
Tabla 2: Matriz de Análisis de Alternativas.....	35
Tabla 3: Matriz de análisis de Alternativas.....	38
Tabla 4: Matriz análisis de Objetivos .....	41
Tabla 5: Matriz de Marco Lógico .....	45
Tabla 6: Interrogantes de la planificación.....	56
Tabla 7: Tiempo de degradación de los desechos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 8: Cronograma .....	113

## ÍNDICE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Fotos del contenedor del Laboratorio 1 .....	69
Ilustración 2: Contenedor Laboratorio 2.....	70
Ilustración 3: Fotografía bolsas de basura de los laboratorios .....	71
Ilustración 4: Formato de Encuestas .....	73
Ilustración 5: Boceto del bolso ecológico .....	74



## CAPITULO I

### 1.- Antecedentes:

- **Manual De Higiene Y Seguridad Alimentaria En Hostelería**

**Autores:** Carlos Felipe Tablado y Jesús Felipe Gallego

De este manual se tomará en cuenta el Cap. 12 denominado Limpieza y Desinfección y el Subtema Medidas Correctoras en los cuales hablan de la importancia de una correcta limpieza y disposición de residuos sólidos en la cocina ya sea de un restaurante y en el caso del Instituto Cordillera en los Laboratorios 1 y 2 de cocina.

- **Libro Tratado De Reciclado Y Recuperación De Productos De Los Residuos**

**Colección:** Ingeniería De Medio Ambiente

**Autor:** Mariano Seoáñez Calvoing. De montes con colaboración de la bióloga Elena Bellas Velasco, Pedro Ladaria Sudera Ing. de Montes y Pilar Seoáñez Oliet

**Año:** 2000

De esta publicación se ha tomado en consideración para la parte del contexto información acerca del reciclaje



- **Universidad Tecnológica Equinoccial**

**Tema:** sistema de recolección diferenciado de residuos sólidos para la zona de quito a cargo de EMASE

**Autor:** Héctor Alejandro López Paredes.

**Director de tesis:** Eco. Manuel Portilla.

**Año:** 2009

- **Escuela Superior Politécnica De Chimborazo**

**Tema:** "Realización de una campaña del manejo y separación de desechos sólidos dirigido a las escuelas de cobertura del IMR 2010-2011"

**Autor:** Verónica Susana Muquinche Usca

**Ciudad:** Riobamba-Ecuador

**Año:** 2011

De la presenta tesis la información de relevancia q se tomara en cuenta es acerca de los desechos sólidos, tipos, y manejos pertinentes parte de esta información nos servirá de guía en el contexto

- **Tema: Guía para el manejo integral de residuos**

**Autores:** María del Pilar Restrepo Mesa, Directora Gloria Estella Ramírez Casas, Subdirectora Ambiental

**Ejecuta:** Universidad Pontificia Bolivariana

MEDELLIN COLOMBIA ENERO 2008



- **Escuela Superior Politécnica Del Litoral**

**Tema:** “Programa de Manejo Integral de Desechos Domésticos PROMIDD”

**Autores:** Ing. Ana María Jiménez Haro e Ing. Lorena Cristina Plúa Terán

**Año:** 2006

Se utiliza información sobre la reseña de un manejo de desechos sólidos

- **Pontificia Universidad Católica Del Ecuador Sede Ibarra**

**Tema:** Manejo y aprovechamiento de los desechos sólidos producidos en el mercado 24 de mayo del cantón Otavalo.

**Autores:** Milton Sánchez y Walter Oña

**Año:** 2004

De esta monografía se toma referencia para la parte del contexto información sobre el Medio ambiente, contaminación y sus factores.



## 1.1 CONTEXTO

Del Autor del programa universal de estudios del libro Ciencia Naturales el MEDIO AMBIENTE es el espacio en el cual se desarrolla la vida, está formado por elementos naturales, artificiales, seres vivos, abióticos.

- Seres Vivos: flora, fauna, seres humanos.
- Seres abióticos: son los elementos que carecen de vida como el suelo, aire, agua.
- Elementos artificiales:

Medio ambiente también incluye las relaciones culturales, sociales, costumbres, folklore, en un entorno, en momento histórico y un lugar en particular.

### **EL MEDIO AMBIENTE A NIVEL GLOBAL**

Con el paso del tiempo la población mundial ha ido creciendo y con ella ha ido surgiendo nueva tecnología la cual ha influenciado a que se suscite un impacto ambiental nocivo de manera increíble. Este impacto ambiental se da más a partir de la revolución industrial en el cual se explotó de manera excesiva los recursos minerales y fósiles afectando el equilibrio del medio ambiente y con ello afectando directamente a la calidad de vida de los seres bióticos.

Se considera contaminación ambiental cuando en el entorno existe agentes químicos, físicos, biológicos, que influyen en la salud de los seres vivos sean estos animales, plantas, personas.



La contaminación es el problema más serio que presenta el medio ambiente consiste en la degradación de la calidad natural del medio ambiente. Produce cambios perjudiciales en las características físicas, químicas y biológicas del aire, tierra, agua y alimentos, perjudicando la vida de los seres humanos y diversas especies de animales y plantas; lo que conlleva al deterioro de los recursos naturales renovables y no renovables.

Entre los tipos de contaminación tenemos:

#### **Contaminación de los suelos:**

Es la presencia de materias extrañas como basura, desechos tóxicos, productos químicos, desechos industriales y de construcción en el suelo; produciendo un desequilibrio físico, químico y biológico que afecta de negativamente a los seres bióticos. Se produce al botar basura a los espacios libres produciendo contaminación de la capa vegetal de los suelos, impidiendo el desarrollo de actividades agrícolas. La contaminación del suelo se produce por desechos que poseen compuestos químicos tóxicos hechos por el hombre u alteraciones realizadas por la propia naturaleza.

#### **Contaminación del aire:**

Es la mezcla de partículas sólidas y gases en el aire, esta contaminación se produce por las emisiones de los automóviles (smog) se produce por la acción de la luz solar sobre los gases de los escape de los automotores y fábricas, los compuestos químicos de las fábricas, que afectan el desarrollo normal de plantas, animales, así como la salud de los humanos.



### **Contaminación de las aguas:**

Es la alteración de la composición química del agua, debido a la incorporación de sustancias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales, aguas residuales etc. Es el deterioro de la calidad del agua de una manera negativa y no reúne las condiciones para algunos de los usos para los cuales está destinada en su estado natural.

Las playas, lagunas, lagos, ríos y quebradas son lugares donde se suele botar en forma indiscriminada la basura, que al descomponerse, degrada la calidad del agua, volviéndola no apta para el consumo humano.

### **Efecto invernadero:**

Es la absorción de las radiaciones infrarrojas emitidas por la superficie terrestre acumulándose en la atmosfera, impidiendo que éstas escapen al espacio exterior aumentando la temperatura del planeta provocando cambios climáticos, también suceden alteraciones en la agricultura y descongelamiento de los casquetes polares incrementando paulatinamente el nivel del mar, que a su vez, provoca inundaciones en las zonas costeras.

Los gases que causan el efecto invernadero son el dióxido de carbono, el nitrógeno, el ozono, el metano, el vapor de agua y ellos surgen del escape de los vehículos, de la quema, de la tala, del consumo de tabaco, de ciertos materiales de construcción, de productos de limpieza y muebles del hogar, de los volcanes, los incendios y de las grandes industrias.



## CONTAMINACION EN ALIMENTOS

El ambiente puede ser un contaminante directo o indirecto en los alimentos.

La contaminación se puede suscitar de varias formas:

### **Contaminación física:**

Se produce cuando los alimentos se mezclan con elementos extraños como (trozos de vidrio, pedazos de metal, trozos de madera, restos de cabello y alguna basura etc.).

### **Contaminación química:**

Cuando los alimentos se contaminan de plaguicidas, fertilizantes, humo del cigarrillo u otras sustancias similares, las causas de la contaminación de los alimentos, pueden ser: carencia o inadecuación del sistema de control higiénico- sanitario a lo largo de su proceso de producción, distribución y consumo.

### **Contaminación biológica:**

Los microorganismos son capaces de producir alteraciones o contaminación en un alimento, las alteraciones pueden ser deseadas o indeseadas, pero en general somos capaces de identificarlas por el color u olor del alimento.

## FUENTES DE CONTAMINACIÓN

**AIRE:** Los organismos llegan a los alimentos de forma accidental a través de corrientes de aire, contaminándolos.



**SUELO:** En el suelo habita la mayor variedad de microorganismos, principalmente esporas (hongos y parásitos). También cuando se levanta polvo y tierra que causan contaminación directa en los alimentos.

**ANIMALES:** En los animales existe gran cantidad de microbios tanto en la piel como en el aparato gastrointestinal.

### **DEFINICIONES:**

**BASURA:** son dos o más desperdicios que revueltos entre sí provocan contaminación, enfermedad, pérdida de recursos naturales pueden ser residuo sólido o semisólido, putrescible o no putrescible, con excepción de excremento de origen humano o animal,

**DESPERDICIO:** Residuo de origen animal o vegetal que se obtienen de la preparación de alimentos y que por su naturaleza y composición está sujeto a una rápida descomposición, proceso que genera malos olores y favorece la proliferación de microbios y de fauna nociva tales como cucarachas, gusanos, ratas.

**DESECHO SÓLIDO.-** es un material que se encuentra en una forma palpable sólida, el cual realiza un trabajo o cumple una misión y posteriormente es desechado

Los desechos sólidos se clasifican en:

**RESIDUOS NO PELIGROSOS:** Son los que se generan en cualquier lugar y no presentan riesgo para la salud humana y el medio ambiente. Pueden ser:

- **Biodegradables:** son residuos que pueden ser descompuestos o se desintegran con cierta rapidez en el ambiente con ayuda de bacterias aerobias. En estos



residuos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.

- **Reciclables:** Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos se encuentran: algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas.
- **Inertes:** Son aquellos que no permiten su descomposición, ni su transformación en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos se encuentran: el icopor, algunos tipos de papel como el papel carbón y algunos plásticos.
- **Ordinarios o comunes:** Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.

**RESIDUOS PELIGROSOS:** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosos o de riesgo biológico, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radiactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; las cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Pueden ser:



- **Biosanitarios:** Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano o animal tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, guantes
  
- **Corto punzantes:** Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de éstos se encuentran: limas, cuchillas, agujas o vidrio, y cualquier otro elemento que por sus características corto punzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.
  
- **Animales:** Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas.
  
- **Químicos:** Son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente. Entre ellos tenemos: fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorado

**Aprovechamiento de los residuos:** Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, re manufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales secundados o de energía.



**Figura 1: Tipos de Residuos Sólidos**

Fuente: varias realizado por Alexandra Olmedo



## **EL MEDIO AMBIENTE EN EL ECUADOR**

En el Ecuador la entidad encargada de velar por la conservación y una calidad ambiental para todos los seres vivos que habitan este país es El Ministerio del medio ambiente el cual fue creado por el presidente Abdalá Bucaram, el 4 de octubre de 1996 mediante decreto ejecutivo. El 28 de enero de 1999, se fusionan en una sola entidad el Ministerio de Medio Ambiente y el Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN), dando como entidad resultante el Ministerio de Medio Ambiente.

En la capital del Ecuador Quito Durante varias décadas la Dirección de Higiene de la Municipalidad fue la encargada de la gestión de los residuos sólidos urbanos en Quito, hasta 29 de diciembre de 1993, mediante la Ordenanza 3054, el Concejo creó la Empresa Municipal de Aseo, EMASEO, posteriormente la Empresa Metropolitana de Aseo, según la Ley de creación del Distrito Metropolitano de Quito.

La basura era arrojada en botaderos a cielo abierto. El manejo adecuado de los desperdicios constituía por lo tanto, uno de los grandes desafíos de la salud pública en el Ecuador. A pesar de su importancia, el tratamiento de los residuos sólidos urbanos no se lo había enfrentado con seriedad en nuestro país. Antes del año 2000, aunque mejoró la recolección, había un gran atraso en su disposición final.

**Fuente informativa:** <http://www.ambiente.gob.ec/biblioteca/>



En el 2000 existían serios problemas en barrido, recolección, transporte, y todo ello como resultado del deterioro de EMASEO.

Para recoger la basura, se había optado por contratar a muchas empresas privadas o particulares y/o microempresas comunitarias, que realizaban el trabajo en condiciones precarias, sin un control y en camiones pequeños y/o camionetas descubiertos, cuya capacidad se aumentaba improvisadamente con tablas, para lograr que carguen más basura. En esa época, EMASEO contrataba a más de 90 empresas entre "tercerizadas" y "tercerizadoras". Para Agosto del año 2000, los desechos del DMQ se depositaban en el llamado "botadero de Zámbriza", sin ningún tratamiento, salvo algunas paletadas de cal para aplacar los malos olores, a cielo abierto y funcionando precariamente. En el sitio realizaban trabajos de "minado" las casi 400 personas que recuperaban algunos desechos para reciclarlos y así subsistir.

El "botadero de Zámbriza" enfrentaba además la oposición de las comunidades de los barrios urbanos aledaños, reclamaban el inmediato cierre de este sitio debido a los problemas que ocasionaba en: el aire (por los olores que despedía), el suelo, el agua (la de la quebrada de Porotohuayco, a la que se suman todos los lixiviados, que van al río San Pedro aumentando sus problemas), ornato a la ciudad y proliferación de vectores.

En el Ecuador unos de los problemas críticos de contaminación es por desechos sólidos. En el país se generan 3.600 toneladas de basura, en Quito 1.800 y en Guayaquil 900 toneladas diarias de basura. En estas ciudades hay un sistema de



recolección, procesamiento y destino de los desechos sólidos. En la capital, el 65% de la basura es material orgánico y 35% inorgánico, generado en un 70% por hogares y 30% por industrias y comercio. Entre los principales desechos inorgánicos están el plástico, tetra pak (polietileno, cartón y aluminio), papel, cartón, vidrio, aluminio y lata. En los últimos años, por las tendencias del mercado, los productos alimenticios usan envases de plástico que, por su menor costo, han sustituido al vidrio y al cartón.

El instituto cordillera creado en el año de 1993 cuenta con 4 campus, el campus 3 está ubicado en la calle Brasil y Zamora aquí se imparte las clases de la carrera de ADMINISTRACION HOTELERA Y TURISTICA este edificio tiene dos laboratorios donde se realizan las clases prácticas de gastronomía. Estos son lugares donde se generan la mayor cantidad de desechos en el campus.

Entre los residuos más comunes que se producen en la escuela de hotelería y turismo del instituto cordillera tenemos:

#### ÁREA DE LA COCINA:

- Residuos orgánicos, principalmente restos de alimento
- Vidrio
- Latas
- Papel
- Plásticos
- Celofán



## UN MEDIO AMBIENTE SANO

Para minimizar el impacto ambiental se debe sembrar conciencia en todas las personas para así poder mejorar nuestro entorno y garantizar la calidad de vida para generaciones futuras

### 1.2 JUSTIFICACIÓN

La escuela de Hotelería y Turismo del instituto Cordillera, ubicado en la calle Brasil y Zamora N44-43 cuenta posee dos laboratorios de cocina donde se generan desperdicios o desechos sólidos habitualmente con cada clase práctica, los cuales no cuentan con un correcto manejo de clasificación ya que son depositados en basureros comunes, en los cuales no se pueden diferenciar si son desechos orgánicos, inorgánicos o desechos reciclables. No existen fuentes de información que guíe a los estudiantes a una manipulación correcta de residuos por lo cual se implementara un programa y desarrollo de un correcto manejo de estos desechos en la escuela ayudando a reducir la contaminación y mejorando el entorno donde se desarrollan las diversas actividades prácticas

El desarrollo de este programa se sustenta en versiones de los chefs que dictan clases y de la directora Blanca Jiménez directora de la escuela de Hotelería y Turismo del ITSCO y estas versiones fueron obtenidas a través de entrevistas realizadas.



- **CHEF PATRICIO ACUÑA (Procesos cárnicos)**

**¿Qué entiende usted por manejo de desechos sólidos?**

Desecho es un residuo que se obtiene de una preparación y que ya no se va a utilizar.

**¿Cree usted que en los laboratorios de cocina del ITSCO los alumnos realizan un correcto manejo de desechos sólidos?**

Lo realizan si, el problema es la adaptación de los recipientes hacia la institución, el problema es el lugar donde se clasifica los desechos.

**¿Qué opinaría usted de la implementación de un programa de desechos sólidos en la escuela de hotelería y Turismo?**

Sería factible, porque se estaría apoyando la clasificación y reciclaje de residuos estamos ayudando a que no se contamine el medio ambiente, podemos valorar este tipo de sistema con el fin de hacer una cadena en toda la institución y serviría para ayudar a la comunidad.

**¿Qué recomendaría usted para mejorar el manejo de desechos en los laboratorios?**

Adaptación en la infraestructura de tachos con colores, capacitar a los estudiantes, cuerpo docente, grupo administrativo para que ellos puedan ayudar a identificar los contenedores con los tipos de colores y donde va cada residuo que nosotros debemos colocarlos para que no exista contaminación



**¿Cuáles son los desechos sólidos más frecuentes en los laboratorios de cocina?**

Desechos sólidos orgánicos e inorgánicos existen desechos que entran en putrefacción más rápido otros tienen un tiempo prolongado para su descomposición, desechos como vidrios, plásticos, metales que deben ser colocados en distintos tachos.

**¿Hace algún tiempo existían contenedores de desechos sólidos en el ITSCO sabe usted qué pasó con ellos?**

Con la mejoras en la infraestructura que se realizaron a la escuela se dañaron estos contenedores

**¿Estaría usted de acuerdo en que se implemente la creación de un bolso ecológico para la venta a los estudiantes para minimizar el uso de fundas plásticas al momento de realizar las compras para las clases prácticas?**

Sería una buena idea implementar el uso del bolso ecológico, si se quisiera vender se debería gestionar con las autoridades del ITSCO, el contralor.

- **INGENIERA BLANCA JIMENEZ (DIRECTORA DE LA ESCUELA DE HOTELERÍA Y TURISMO DEL ITSCO)**

**¿Qué entiende usted por manejo de desechos sólidos?**

Se refiere al buen uso de poder clasificar los desechos de acuerdo a como vayan provocándose y poder dar un re uso de estos desechos posteriormente; desechos son



plásticos, papeles, vidrios que se pueden reciclar de otra forma y dar paso a otras sustancias orgánicas.

**¿Cree usted que en los laboratorios de cocina del ITSCO los alumnos realizan un correcto manejo de desechos sólidos?**

NO, porque no tienen ni siquiera para clasificar papel, cartón, plástico y orgánicos o comunes es un solo tacho en donde se pone todos los residuos de lo que ellos van desocupando de la elaboración de sus recetas

**¿Qué opinaría usted de la implementación de un programa de desechos sólidos en la escuela de hotelería y Turismo?**

Es una idea muy buena idea siempre y cuando sea una campaña que concientice a los estudiantes acerca de cómo manejar esos desechos y de cómo procesarlos y de que usos se les puede dar y más que todo la creación de una cultura ambiental en el edificio de la Brasil y después pensar en todo el instituto.

**¿Qué recomendaría usted para mejorar el manejo de desechos en los laboratorios?**

Primero que se implemente el manejo de desechos sólidos, luego que se realice una campaña acerca de cómo se maneja y que beneficios se obtiene de esta clasificación y de este buen manejo de desechos sólidos porque ahora no se puede recomendar nada porque no hay nada implementado, primero sería la implementación la concienciación la difusión y luego ver cómo marcha eso para realizar una recomendación de mejora.



**¿Usted ha dialogado con el rector del ITSCO acerca de un correcto manejo de desechos sólidos?**

No realmente como manejo de desechos sólidos lo que se ha hecho es solamente una presentación de proyecto en cuanto a lo que es clasificación de basura pero no con esos términos, papel, cartón, plásticos, comunes orgánicos pero no como desechos sólidos en sí.

**¿Hace algún tiempo existían contenedores de desechos sólidos en el ITSCO sabe usted qué pasó con ellos?**

No sabía que existían, entonces no sabría decir que paso.

**¿Estaría usted de acuerdo en que se implemente la creación de un bolso ecológico para la venta a los estudiantes para minimizar el uso de fundas plásticas al momento de realizar las compras para las clases prácticas?**

Sería muy bueno pero no como venta si no como campaña para que ellos elaboren sus bolsos.

### **1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA CON LA MATRIZ T**

El Ecuador, ubicado en el hemisferio Sur del continente Americano, está limitado al Norte Colombia, al Sur y al Este Perú; al Oeste el Océano Pacífico. Tiene una extensión de 256 370 km<sup>2</sup>, su geografía está dada por la presencia de la cordillera de los Andes, es por ello que posee 4 regiones naturales Costa, Sierra, Amazonia y a 600 millas de la costa ecuatoriana se ubica el Archipiélago de Galápagos. La región Sierra cuenta con 12 provincias entre ellas está la provincia de Pichincha en la cual se



encuentra el cantón Quito el cual posee aproximadamente 20 universidades e institutos que cuentan con la especialidad de Hotelería y Turismo. El INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA tiene su campus de Hotelería y Turismo ubicado entre las calles Brasil y Zamora sector la Concepción, el cual posee dos laboratorios gastronómicos donde no existe un correcto sistema que garantice un eficiente manejo de desechos sólidos los cuales pueden variar significativamente y deben ser manejados de tal forma que impida la contaminación en los laboratorios de cocina y en los alimentos que se producen en la institución. El programa y desarrollo de residuos estará centrado básicamente en informar y sensibilizar a los estudiantes para que realicen un adecuado manejo de Residuos Sólidos y se unas de esta manera a la conservación ambiental.

ANÁLISIS DE FUERZAS T					
Situación Empeorada	PROBLEMÁTICA CENTRAL				Situación Mejorada
Incremento Inoportuno de mal manejo de desechos	INADECUADO MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS EN LA ESCUELA DE HOTELERIA Y TURISMO				Adecuado manejo y clasificación de desechos sólidos en los Laboratorios 1 y 2 de la escuela de Hotelería y Turismo en el ITSCO.
Fuerzas Impulsadoras	I	PC	I	PC	Fuerzas Bloqueadoras
Poca información del manejo de desechos sólidos	2	2	4	5	Acción de incentivo del buen manejo de desechos
Malos hábitos al momento de clasificar los desechos	1	2	4	4	Buen manejo de los desperdicios y desechos
Falta información sobre contaminación cruzada con desechos sólidos.	1	2	4	4	Charlas de motivación de un manejo adecuado de desechos sólidos a los estudiantes de la escuela de Hotelería y Turismo del ITSCO
Escasa señalética en los laboratorios	2	2	4	5	Cambio de actitud de manera positiva en hábitos de higiene.
Inexistencia de basureros con sus respectivo código de colores	2	2	4	5	Apoyo para la creación de guía informativa
Escaso interés de los estudiantes por un manejo adecuado de desechos			5	5	Participación dinámica de estudiantes en un manejo adecuado de desechos
Falta de aplicación de las buenas prácticas de manufactura, reciclaje y manejo de desechos sólidos	2	2	5	5	Compromiso de los estudiantes en el uso de un bolso ecológico

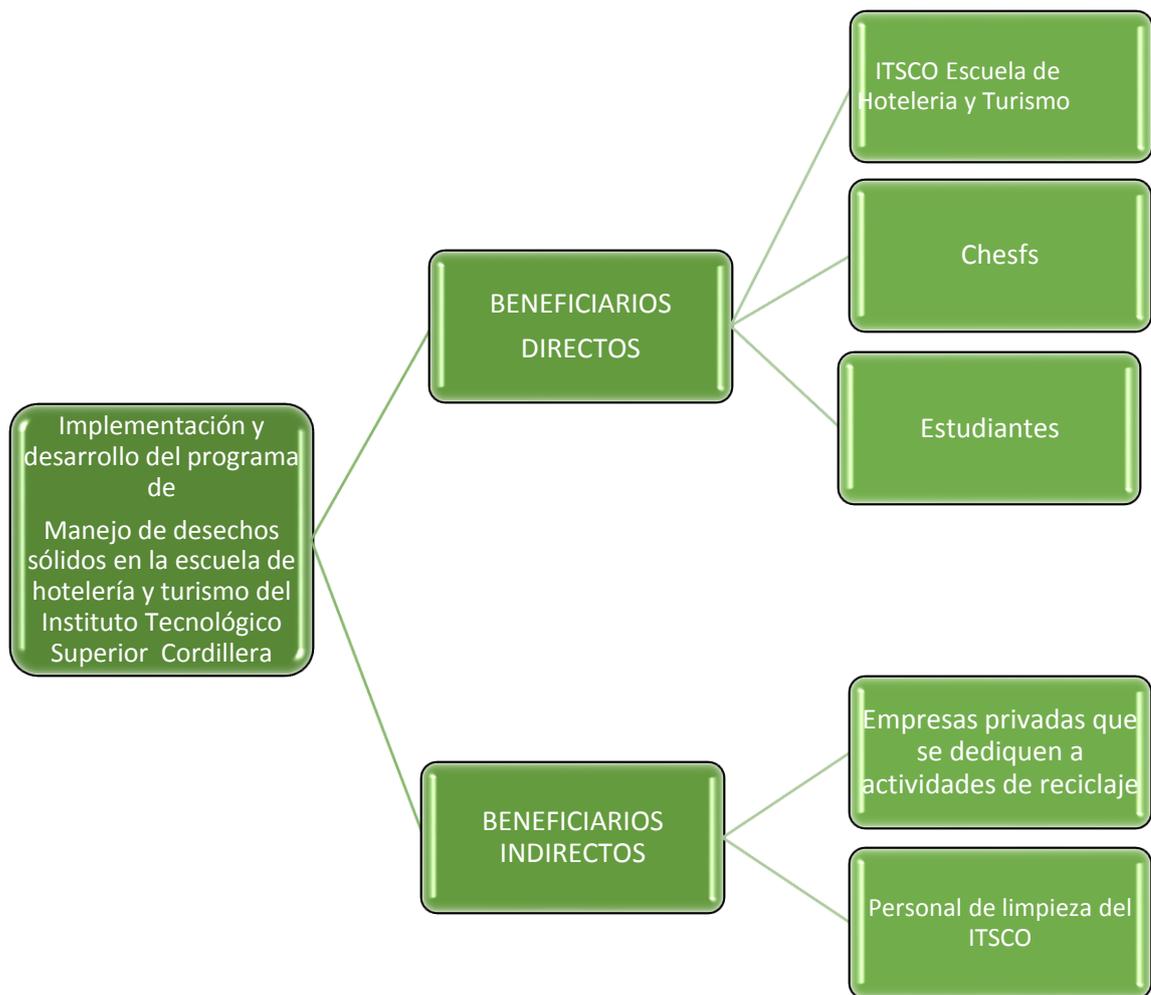
**Tabla 1: Matriz T**

**Elaborado por:** Alexandra Olmedo.

## CAPÍTULO II

### 2. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

#### 2.1 MAPEO DE INVOLUCRADOS



**Figura 2: Análisis de Involucrados**

Elaborado por: Alexandra Olmedo.



## 2.2 MATRIZ DE ANALISIS DE INVOLUCRADOS

#	Beneficiarios Directos	Beneficiarios Indirectos	Observación	Porcentaje
1	<b>ITSCO</b>		El Instituto Tecnológico Cordillera es considerado como beneficiario directo ya que los laboratorios de cocina de la Escuela de hotelería y turismo contará con un correcto manejo de desechos sólidos	<b>90%</b>
2		<b>Empresas privadas que se dedican a actividades de reciclaje</b>	Se les considera beneficiarios indirectos a estas empresas ya que con un correcto manejo de desechos sólidos se clasificarán los desechos por material como papel, plástico etc. y dichas empresas las reciclan para su venta.	<b>70%</b>



3	<b>Chefs</b>		A los Chefs que imparten clases en los 2 laboratorios se les considera beneficiarios directos ya que cuando se realicen clases prácticas de cocina los desechos que se obtengan serán depositados y clasificados de manera correcta en distintos contenedores obteniendo unos laboratorios limpios.	<b>90%</b>
4	<b>Estudiantes</b>		Son beneficiarios directos porque después de cada clase práctica realizarán un manejo adecuado de los desechos sólidos que produzcan; esto será de gran importancia ya que como futuros administradores de Hotelería y Turismo tendrán conocimientos de que en un Hotel, Restaurante, bar, cocina la limpieza y aseo es uno de los puntos primordiales que un establecimiento debe poseer.	<b>90 %</b>



5	<b>Personal de limpieza del ITSCO</b>	Se considera beneficiario indirecto al personal de limpieza ya que los desechos se depositaran correctamente en los contenedores y separados por cada tipo de desecho y ya no manipularan fundas con basura mezclada y rotas.	<b>80 %</b>
---	---------------------------------------	---	-------------

**Tabla 2: Matriz de Análisis de Alternativas**

Elaborado por: Alexandra Olmedo

### CAPÍTULO III

#### 3.- Problemas y Objetivos

##### 3.1 Árbol de Problemas

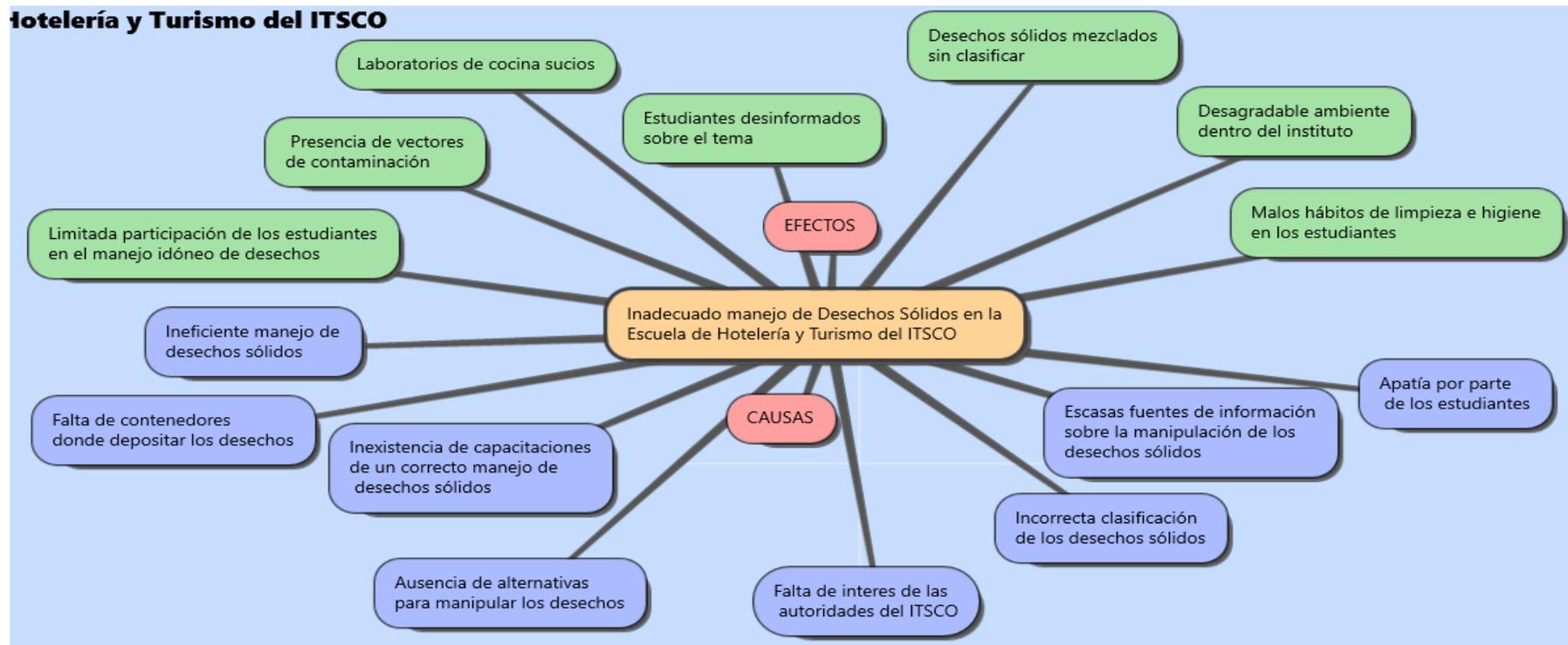
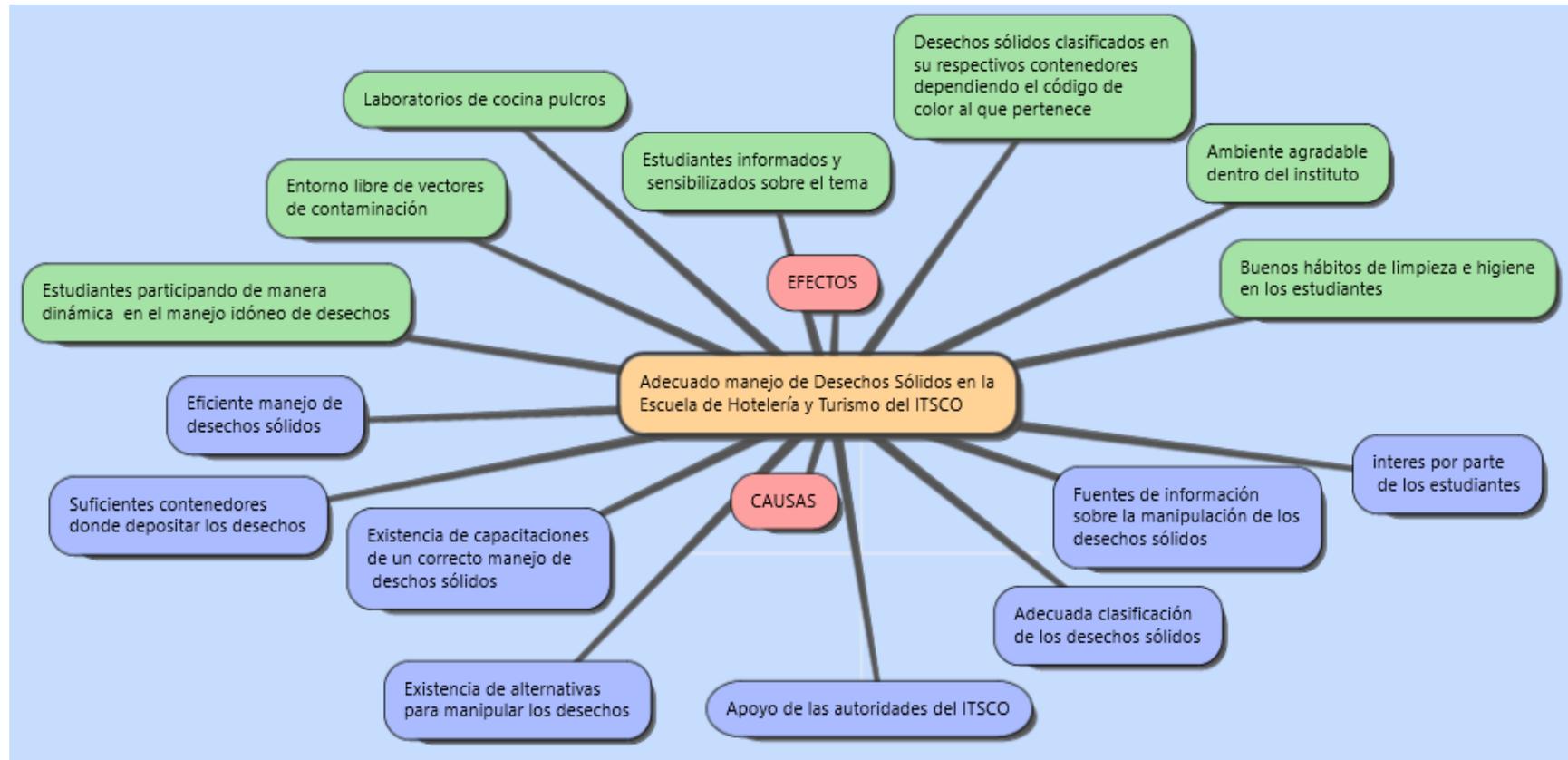


Figura 3: Árbol de Problemas

Elaborado por: Alexandra Olmedo

### 3.2 Árbol de Objetivos



**Figura 4: Árbol de Objetivos**

Elaborado por: Alexandra Olmedo



## CAPÍTULO IV

### 4.1 Matriz de análisis de alternativas

OBJETIVOS	IMPACTO PROPÓSITO	FACTIBILIDAD TECNICA	FACTIBILIDAD FINANCIERO	FACTIBILIDAD SOCIAL	FACTIBILIDAD POLITICO	TOTAL	CATEGORÍA
Suficientes contenedores donde clasificar los desechos	5	5	3	4	2	19	ALTA
Eficiente manejo de desechos sólidos	5	5	2	5	3	20	ALTA
Existencia de alternativas para manipular los desechos.	5	5	3	2	3	18	ALTA
Gestionar el apoyo de las autoridades del Instituto Cordillera	4	4	4	4	3	19	ALTA
Existencia de capacitaciones de un correcto manejo de desechos sólidos	4	4	3	3	2	16	MEDIA ALTA
Adecuada clasificación de los desechos	5	4	3	4	2	18	ALTA
Fuentes de información sobre la manipulación de desechos sólidos	5	4	3	4	2	18	ALTA
Interés por parte de los estudiantes	4	4	3	3	2	16	MEDIA ALTA
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>19</b>		

**Tabla 3: Matriz de análisis de Alternativas**

Elaborado por: Alexandra Olmedo



**Análisis:**

- La categoría del primer objetivo es Alta, ya que si se implementan contenedores existiría una correcta clasificación de residuos evitando contaminación en los alimentos que se están procesando
  
- El segundo objetivo tiene categoría Alta es primordial que los estudiantes realicen un eficiente manejo de desechos sólidos porque la pulcritud y salubridad al manipular alimentos es muy importante.
  
- El tercer objetivo tiene categoría Alta, crear alternativas que permitan minimizar el uso productos que generen desechos.
  
- El cuarto objetivo es categoría Alta, el apoyo de las autoridades de la escuela de Hotelería y Turismo y del ITSCO facilitando e incentivando a los estudiantes a que practiquen un buen manejo de desechos sólidos en los laboratorios de cocina.
  
- El objetivo 5 tiene categoría Media alta, sería factible informar en forma contante a los estudiantes y fomentando buenos hábitos de aseo.



- El objetivo 6 tiene categoría Alta, uno de los pasos más importantes para el desarrollo del programa es clasificar los desechos dependiendo el tipo y material que esté echo el desecho.
  
- El objetivo 7 tiene categoría alta, crear fuentes con información concisa que encamine a buenas prácticas en el manejo de residuos sólidos.
  
- El objetivo 8 tiene categoría media alta, los estudiantes se interesen por el desarrollo del adecuado manejo desechos sólidos.



### 3.2 Matriz de análisis de impacto de los Objetivos

OBJETIVOS	IMPACTO PROPÓSITO	FACTIBILIDAD TÉCNICA	FACTIBILIDAD FINANCIERO	FACTIBILIDAD SOCIAL	FACTIBILIDAD POLÍTICO	TOTAL	CATEGORÍA
Existencia de contenedores con sus respectivos códigos de colores donde depositar los desechos	4	3	3	4	2	16	MEDIA ALTA
Estudiantes comprometidos en la práctica de un correcto manejo de desechos en la Escuela de Hotelería y Turismo	5	5	2	4	3	19	ALTA
Estudiantes informados y sensibilizados mediante la guía informativa sobre un correcto manejo de desechos sólidos.	5	5	4	4	3	21	ALTA
Autoridades del ITSCO apoyando para que se desarrolle una correcta disposición de residuos.	4	4	5	3	3	19	ALTA
Correcta clasificación y manejo de desechos sólidos	5	5	4	4	3	21	ALTA
Buenos Hábitos de limpieza y aseo en los estudiantes	5	4	3	4	2	18	ALTA
Ambiente libre de vectores de contaminación	3	3	3	4	3	16	MEDIA ALTA
Charlas sobre un correcto manejo de desecho sólidos a los estudiantes	4	4	3	3	2	16	MEDIA ALTA
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>21</b>		

**Tabla 4: Matriz análisis de Objetivos**

Realizado por: Alexandra Olmedo



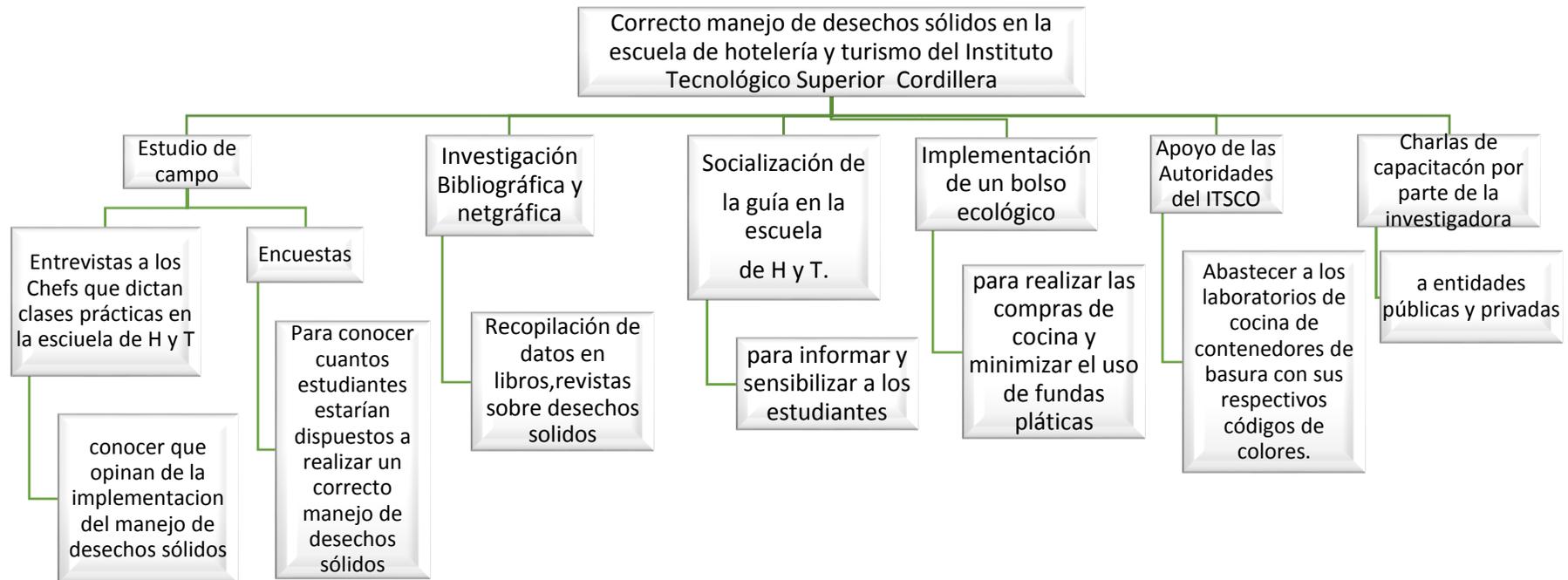
### **Análisis:**

- La categoría del primer objetivo es Media Alta, ya que la existencia de contenedores es esencial para una correcta clasificación de residuos.
  
- El segundo objetivo tiene categoría Alta ya que unos de los puntos primordiales para que el programa a implementar tenga éxito es que los estudiantes estén comprometido con la aplicación de un correcto manejo de desechos sólidos dentro de los Laboratorios n cada clase práctica que tengan.
  
- El tercer objetivo tiene categoría Alta, la guía informativa que se realizará será una guía informativa de consulta para los estudiantes en la cual encontrará información básica sobre que es un desecho sólido y su correcto manejo.
  
- El cuarto objetivo es categoría Alta, el apoyo de las autoridades de la escuela de Hotelería y Turismo y del ITSCO será muy loable porque el adecuado manejo de desechos se podría impartir en las clases de Seguridad Hotelera y por parte de los Chefs en las clases prácticas. Con su apoyo se podrá gestionar la implementación de contenedores con sus respectivos códigos de colores y señalética.



- El objetivo 5 tiene categoría alta, porque un correcto manejo de desechos sólidos es muy importante ya que garantiza un medio ambiente sustentable no solo dentro de la institución si no a nivel mundial.
  
- El objetivo 6 tiene categoría alta, inducir a los estudiantes a que tengan y practiquen unos buenos hábitos de aseo e higiene dentro de los laboratorios.
  
- El objetivo 7 tiene categoría media alta, con un buen manejo de desechos se eliminarán riesgos de que en los laboratorios de cocina existen vectores de contaminación como son ratas, cucarachas, insectos que son atraídos por la insalubridad.
  
- El objetivo 8 tiene categoría media alta, los estudiantes deberán recibir charlas capacitaciones continuas sobre un correcto manejo desechos dentro de la malla académica.

### 4.3 DIAGRAMA DE ESTRATEGIAS



**Figura 5: Diagrama de estrategias**

Elaborado por: Alexandra Olmedo



#### 4.4 Matriz de Marco Lógico

FINALIDAD	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<b>PROPÓSITO</b>			
<b>Mejorar el manejo de desechos sólidos en los Laboratorios 1 y 2 de la escuela de Hotelería y Turismo del ITSCO.</b>	Capacitación y concientización a los estudiantes	Estudiantes informados y capacitados	Apoyo de las autoridades del ITSCO Capacitadores
<b>FINALIDAD</b>			
<b>Crear una guía en la cual indique la correcta manipulación de los desechos sólidos y maneras de reciclar y reutilizar los desechos.</b>	Información clara y concreta sobre los desechos sólidos y su correcto manejo.	Reducción de desechos y una correcta clasificación.	Imprenta privada
<b>COMPONENTES</b>			
<b>Chefs que imparten clases Estudiantes de Hotelería y Turismo del ITSCO Ministerio de Salud Dinero Información</b>	Entrevistas a los Chefs	Resultados de las entrevistas	Los chefs conjuntamente con los estudiantes implementen las BPM
<b>ACTIVIDADES</b>			
<b>Investigación de campo Identificar los tipos de desechos que se generan en los laboratorios Entrevistas a los Chefs Encuestas a los estudiantes</b>	Análisis y Tabulación de la información Conclusión de cada grafico estadístico	Registro fotográfico	La escuela de Hotelería y Turismo implemente una guía de BPM y sea difundido en toda la escuela.

**Tabla 5: Matriz de Marco Lógico**

Realizado por: Alexandra Olmedo



## CAPITULO V

### 5. PROPUESTA

#### 5.1. ANTECEDENTES

IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS EN LA ESCUELA DE HOTELERÍA Y TURISMO DEL ITSCO

#### OBJETIVO GENERAL

Determinar los métodos de recolección, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y distribución final de los residuos sólidos que se obtienen de la Escuela de Hotelería y Turismo del Instituto Cordillera

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un análisis de los métodos de manejo de los desechos sólidos utilizados actualmente.
- Determinar el impacto ambiental causado por el manejo de desechos sólidos.
- Concientizar a las personas que integran la escuela de Hotelería y Turismo sobre el reciclaje.

#### BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

Las BPM son unas herramientas que ayudan a obtener productos seguros para el consumo humano que se centralizan en la higiene y forma de manipulación.

La implementación de las BPM asegurara la inocuidad y la salubridad de los alimentos.



La inocuidad de los alimentos es una característica de calidad esencial y engloba acciones encaminadas a garantizar la máxima seguridad, abarcando toda la cadena de alimentación, desde la producción hasta el consumo.

Las BPM tienen en cuenta:

- ❖ **Materia prima:** La calidad de las Materias Primas no deben implicar el desarrollo de las Buenas Prácticas.

Si se sospecha que las materias primas son impropias para el consumo, deben aislarse y rotularse de manera clara, para luego eliminarlas.

Las Materias Primas deben ser almacenadas en condiciones adecuadas que garanticen la protección contra contaminantes. El depósito debe estar alejado de los productos terminados, para impedir la contaminación cruzada. Además, deben tenerse en cuenta las condiciones óptimas de almacenamiento como temperatura, humedad, ventilación e iluminación.

El transporte debe prepararse especialmente teniendo en cuenta los mismos principios higiénicos-sanitarios que se consideran para los establecimientos

- ❖ **Higiene del establecimiento.** El establecimiento debe estar ubicado de una manera idónea en la cual no este expuesto a inundaciones o cercano a lugares que emanen olores desagradables como humo, polvo, gases y exceso de luz solar ya que podrían afectar la calidad del producto que elaboran. Las aberturas deben impedir la entrada de animales domésticos, y vectores como



insectos, roedores, mosca y contaminantes del medio ambiente como humo, polvo, vapor.

Los equipos y los utensilios para la manipulación de alimentos deben ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores. Es recomendable utilizar ollas, cacerolas etc. de cristal ya que este material «No reacciona con la comida, no se corroe ni se oxida y es una de las opciones más adecuadas para guardar la comida, además es muy útil para cocinar al horno» sostiene Roncesvalles Garayoa, profesora de Nutrición y Dietética de la Universidad de Navarra.

Se deben mantenerse en buen estado higiénico, de conservación y de funcionamiento todos los utensilios, los equipos y las instalaciones donde se realicen actividades donde se manipulen o procesen alimentos.

Para la limpieza y la desinfección es necesario usar productos que no tengan olor ya que pueden producir contaminaciones además de camuflar otros olores.

❖ **Higiene personal.** Todas las personas que manipulen alimentos deben tener conocimientos sobre "Hábitos y manipulación higiénica.

Las personas que manipulen alimentos deben encontrarse en buen estado de salud y deberán estar pendientes del apareamiento de posibles enfermedades contagiosas por lo que es recomendable realizar los respectivos exámenes médicos previamente al ingreso y de forma periódica al personal que se seleccione.



Cualquier persona que perciba síntomas de enfermedad tiene que comunicarlo inmediatamente a su superior.

Ninguna persona que sufra una herida puede manipular alimentos o superficies en contacto con alimentos hasta su alta médica.

Es indispensable el lavado de manos de manera frecuente y minuciosa, con agua potable, jabón desinfectante y de preferencia con cepillo. Debe realizarse antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso de los sanitarios, después de haber manipulado material contaminado y todas las veces que las manos se vuelvan un factor contaminante. Debe haber indicadores que obliguen a lavarse las manos y un control que garantice el cumplimiento.

Todo el personal que esté de servicio en la zona de manipulación debe mantener la higiene personal, debe llevar ropa protectora, calzado adecuado y cofia o cubrecabezas. Todos deben ser lavables o desechables. No se debe trabajar con anillos, aretes largos, relojes y pulseras durante la manipulación de materias primas y alimentos.

La higiene también involucra conductas o hábitos personales que puedan dar lugar a la contaminación, tales como comer, fumar, salivar u otras prácticas antihigiénicas. Asimismo, se recomienda no dejar la ropa ni maletas, mochilas en el área de producción ya que son fuertes contaminantes



❖ **Higiene en la elaboración.**

Durante la elaboración de un alimento hay que tener en cuenta varios aspectos para conseguir una correcta higiene y un alimento de Calidad.

Las materias primas a utilizar no deben contener parásitos, microorganismos o sustancias tóxicas, descompuestas o extrañas. Todas las materias primas deben ser inspeccionadas antes de utilizarlas. Y deben almacenarse en lugares que mantengan las condiciones que eviten su deterioro o contaminación.

Debe prevenirse la contaminación cruzada que consiste en evitar el contacto entre materias primas y productos ya elaborados, entre alimentos o materias primas con sustancias contaminadas. Los manipuladores deben lavarse las manos cuando puedan provocar alguna contaminación. Y si se sospecha una contaminación debe aislarse el producto en cuestión y lavar adecuadamente todos los equipos y los utensilios que hayan tomado contacto con el mismo.

El agua utilizada debe ser potable. La elaboración o el proceso deben ser llevados a cabo por empleados capacitados y supervisados por personal técnico. Todos los procesos deben realizarse sin demoras ni contaminaciones. Los recipientes deben tratarse adecuadamente para evitar su contaminación y deben respetarse los métodos de conservación.

El material destinado al envasado y empaque debe estar libres de contaminantes y no debe permitir la migración de sustancias tóxicas. Debe inspeccionarse siempre con el



objetivo de tener la seguridad de que se encuentra en buen estado. En la zona de envasado sólo deben permanecer los envases o recipientes necesarios.

❖ **Almacenamiento y transporte de materias primas y producto final.**

Las materias primas y el producto final deben almacenarse y transportarse en condiciones óptimas para impedir la proliferación de microorganismos.

Los vehículos de transporte deben estar autorizados por un organismo competente y recibir un tratamiento higiénico similar al que se dé al establecimiento. Los alimentos refrigerados o congelados deben tener un transporte equipado especialmente, que cuente con medios para verificar la humedad y la temperatura adecuada.

❖ **Control de procesos en la producción.**

Para tener un resultado óptimo en las BPM son necesarios ciertos controles que garanticen el cumplimiento de los procedimientos y los criterios para lograr la calidad deseada en un alimento, y así certificar la inocuidad y la genuinidad de los alimentos. Los controles sirven para detectar la presencia de contaminantes físicos, químicos y/o microbiológicos. Para verificar que los controles se cumplan a cabalidad, deben realizarse análisis que monitoreen si los parámetros indicadores de los procesos y productos reflejan su real estado. Se pueden hacer controles de residuos de pesticidas, detector de metales y controlar tiempos y temperaturas, por ejemplo. Lo importante es que estos



controles deben tener, al menos, un responsable.

## **BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA ECUADOR**

En el Ecuador la entidad encargada de regularizar las normas de las BPM es el Ministerio de Salud el cual fue creado por la Asamblea Constituyente de 1967, mediante decreto 084 publicado en el Registro Oficial No. 149 del 6 de junio de ese mismo año, durante el gobierno del Dr. Otto Arosemena Gómez y el ARCSA.

ARCSA (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria)

El artículo 9 del Mediante Decreto Ejecutivo No. 1290 publicado en el Registro Oficial No. 788 de 13 de septiembre del 2012, se crea la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria ARCSA, como una entidad de derecho jurídico, con independencia, económica y financiera, adscrita al Ministerio de Salud Pública

Decreto expresa: “La Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria – ARCSA, será el organismo técnico encargado de la regulación, control técnico y vigilancia sanitaria de los siguientes productos: alimentos procesados, aditivos alimentarios, medicamentos en general, productos nutraceuticos, productos biológicos, naturales procesados de uso medicinal, medicamentos homeopáticos y productos dentales; dispositivos médicos, reactivos bioquímicos y de diagnóstico, productos higiénico, plaguicidas para uso doméstico e industrial, fabricados en el territorio nacional o en el exterior, para su importación, exportación, comercialización, dispensación y expendio, incluidos los que se reciban en donación y productos de



higiene doméstica y absorbentes de higiene personal, relacionados con el uso y consumo humano así como de los establecimientos sujetos a vigilancia y control sanitario establecidos en la Ley Orgánica de Salud y demás normativa aplicable, exceptuando aquellos de servicios de salud públicos y privados”.

El artículo 10 del mencionado Decreto señala las atribuciones y responsabilidades de ARCSA, dentro de las cuales se encuentra la emisión de permisos de funcionamiento de los establecimientos que producen, importan, exportan, comercializan, almacenan, distribuyen, dispensan y/o expenden, los productos enunciados en el artículo 9 del Decreto, que están sujetos a obtención de Registro Sanitario o Notificación Sanitaria Obligatoria; así como de los establecimientos sujetos a vigilancia y control sanitario establecidos en la Ley Orgánica de Salud y demás normativa aplicable, exceptuando aquellos de servicios de salud públicos y privados.

La misión del ARCSA es *“Garantizar la salud de la población mediante la regulación y el control de la calidad, seguridad, eficacia e inocuidad de los productos de uso y consumo humano; así como, las condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos sujetos a vigilancia y control sanitario en su ámbito de acción”*

**Fuente de información obtenida: <http://www.arcsa.gob.ec/>**



## **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

### **DESARROLLO**

Explicación detallada de una teoría o tema

### **DESECHO BIODEGRADABLE**

Son aquellos desechos que se pueden descomponer por medio de la acción de microorganismos, a través de un sistema natural aeróbico con ayuda de las lombrices, los hongos y las bacterias.

De esta forma, conseguimos que este tipo de desechos puedan ser utilizados de nuevo dentro de la naturaleza, para que todos los componentes vuelvan de nuevo a la cadena alimentaria.

### **GUÍA INFORMATIVA**

Una guía es el documento que describe en forma sistemática y metodológica, los objetivos, técnicas y procedimientos de las diferentes herramientas de control es algo que tutela, rige u orienta. Una guía puede ser el documento que incluye los principios o procedimientos para encauzar una cosa o el listado con informaciones que se refieren a un asunto específico es una herramienta analítica que tiene como fin facilitar información al emprendedor sobre un sector o actividad concreta.

### **IMPLEMENTACIÓN**

Es poner en funcionamiento métodos y medidas para llevar a cabo algo.



## **PROGRAMA**

Es una estructura para obtener objetivos más específicos que los del plan y por lo tanto tiene mayor precisión de las acciones y de los recursos para su realización.

Para realizar un programa se debe tomar en cuenta los Procesos Administrativos de una empresa en los cuales se encuentran puntos básicos a seguir como son la:

## **PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS**

**El programa de manejo de desechos sólidos** es la gestión de los residuos, la recolección, el transporte, tratamiento, reciclado y eliminación de los materiales de desecho.

El término generalmente se refiere a los materiales producidos por la actividad humana, y, en general, para reducir sus efectos sobre la salud y el medio ambiente. La gestión de los desechos es también llevada a cabo para recuperar los propios recursos de dichos residuos

Para realizar una programación o programa se debe tomar en cuenta los procesos administrativos de una empresa estos son:

### **❖ Planificación**

Determina los objetivos que se desean alcanzar en el futuro y las acciones que se van a emprender para obtenerlos.

La planificación es la más importante de las funciones administrativas ya que trata de decidir ¿Qué hacer?, ¿Cómo hacerlo?, ¿Dónde hacerlo?, ¿Quién lo va hacer?, ¿Cuándo hacerlo?

Planificación es un proceso que señala anticipadamente cada acción o actividad que se debe realizar.

### Interrogantes de la Planificación:

Toda planificación se relaciona con los siguientes interrogantes, los cuales deben considerarse a la hora de planear.

PREGUNTA	ACTIVIDAD
¿QUÉ?	Define lo que quiere hacerse. A lo que se desea dedicar esfuerzo y dinero
¿CÓMO?	Define qué actividades se van a realizar para que la empresa funcione
¿CUÁNDO?	Define el tiempo de inicio de las actividades de la empresa
¿QUIÉN?	Define quién o quienes van a iniciar la empresa
¿PARA QUÉ?	Define lo que quieres obtener al crear la empresa
¿DÓNDE?	Define el lugar para instalar la empresa

**Tabla 6: Interrogantes de la planificación**

Elaborado por: Alexandra Olmedo



La definición clara de estas preguntas favorece la puesta en marcha con el propósito de alcanzar los objetivos propuestos.

### ❖ **Organización**

Es la coordinación de todas las funciones y recursos de la empresa para alcanzar las metas propuestas.

Organización es ordenar o agrupar algo. Toda organización sigue un proceso de varios pasos:

- Organizar al Personal, designar cargos y actividades a realizar.
- División y coordinación del trabajo.

Entre las Técnicas de la Organización tenemos:

**El Organigrama:** es una técnica de organización, con la que se representa gráficamente la estructura de una empresa, cargos, funciones, niveles jerárquicos, y relaciones existentes entre diferentes unidades.

**La Guía:** Es una técnica de organización que consiste en un documento que describe detalladamente la organización de la empresa, según la función de la guía esta puede ser: de procedimientos, de técnicas, de cargos, etc.

### ❖ **Dirección**

Consiste en ejecutar lo planeado, por medio de la acción del liderazgo, por tanto, la influencia del administrador sobre los empleados debe conducir al logro de los objetivos.



Se entiende como dirección la capacidad para guiar y motivar a los trabajadores hacia el logro de los objetivos, en esencia, la dirección implica el logro de objetivos con y por medio de personas.

Entre las Técnicas de la Dirección están:

- **El Liderazgo:** es la capacidad de persuadir a otro, la persona que dirige a otros debe tener algo especial que motive a otros a ejecutar lo que ella dice.
- **Motivación:** es el impulso de una persona para realizar su trabajo, porque desea hacerlo con el fin de satisfacer sus necesidades.
- **Comunicación:** es la transferencia de información, ideas, conocimientos o emisiones mediante símbolos convencionales, lo que propicia el entendimiento entre una persona y otra. Cuando la comunicación es eficiente, se genera un mejor desempeño, debe estar términos o palabras que todos puedan entender.

**Medios de comunicación empresarial:** estos medios de comunicación se implementan de acuerdo a su función. Se puede realizar comunicación personal y masiva. Se deben establecer medios y mecanismos que favorezcan la comunicación como:

- La entrevista
- Los afiches
- Las circulares
- Las carteleras
- Los banners



❖ **Control**

Permite comparar los resultados obtenidos con lo planeado para detectar desviaciones y aplicar los correctivos que permitan alcanzar la meta.

**RECICLAJE**

Es un proceso donde las materias primas de las cuales están compuestos los materiales que usamos en la vida diaria como el papel, vidrio, aluminio, plástico, etc., una vez terminados su ciclo de vida útil, se transforman en nuevos materiales.

El reciclaje es una de las maneras más fáciles de combatir el Calentamiento Global, ya que evitamos generar mayor contaminación

**TRAZABILIDAD EN ALIMENTOS**

La trazabilidad es un proceso de seguimiento de un alimento desde su origen hasta que llega a manos del consumidor es decir conocer en cada momento el origen, transformación y distribución de cualquier alimento.

El seguimiento de la vida de un alimento contribuye información apta para conocer todas las sustancias utilizadas en su producción, pero también todas las rutas que se han seguido hasta su comercialización y sirve para determinar con exactitud la responsabilidad de defectos o de problemas de seguridad de los alimentos. Si se produjese algún incidente se podrían localizar de forma fácil y precisa no sólo los lotes de producción, sino todos aquellos elementos que puedan haber estado en el origen del problema.



Esta exigencia desarrollada por la Unión Europea trata de que nosotros, los consumidores, recuperemos la confianza con los productos que se comercializan y nos da la garantía de que son de una calidad óptima y muy seguros y evitar la aparición de nuevas enfermedades transmitidas por alimentos

### **Tratado de Kyoto**

El Protocolo de Kioto sobre el cambio climático es un acuerdo internacional que tiene por objetivo reducir las emisiones de seis gases que causan el calentamiento global: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), gas metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), además de tres gases industriales fluorados: Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos (PFC) y Hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>), en un porcentaje aproximado de al menos un 5%, dentro del periodo que va desde el año 2008 al 2012, en comparación a las emisiones al año 1990. Es decir si la contaminación de estos gases en el año 1990 alcanzaba el 100%, al término del año 2012 deberá ser al menos del 95%. Es preciso señalar que esto no significa que cada país deba reducir sus emisiones de gases regulados en un 5% como mínimo, sino que este es un porcentaje a nivel global y, por el contrario, cada país obligado por Kioto tiene sus propios porcentajes de emisión que debe disminuir. Ecuador envió dos propuestas a Varsovia, que haya incentivos para quienes eviten la contaminación y que se reconozcan los derechos de la naturaleza. En Polonia se realizó la decimonovena Conferencia Mundial sobre Cambio Climático, en donde expertos de 194 países buscan un consenso. Daniel Ortega, coordinador general de Derechos y Garantías de la Cancillería, dice que la idea con la primera iniciativa es que los países no solo limpien sino que no contaminen. La segunda sirve para que este marco legal sea respetado por transnacionales y otros actores que impactan en la naturaleza. El



2012, Ecuador presentó la Estrategia Nacional Frente al Cambio Climático. En este documento se hace referencia a la llamada Segunda Comunicación Nacional, un documento que los países en desarrollo deben enviar a la convención mundial, y en el que incluyen entre otros un inventario de gases de efecto invernadero. De acuerdo con estos datos, entre los impactos más probables que se podrían presentar en Ecuador se destacan siete: la intensificación de eventos climáticos extremos, como los ocurridos a causa del fenómeno Oscilación Sur El Niño, el incremento del nivel del mar, el retroceso de los glaciares, la disminución de la escorrentía anual (agua que circula en la superficie de drenaje, tras una lluvia).

## 5.2 DESCRIPCIÓN

La implementación del manejo adecuado de los desechos sólidos en la escuela de Hotelería y Turismo del ITSCO consiste en capacitar y sensibilizar a los estudiantes para obtener una correcta disposición final dentro del instituto en cuanto al tema de los residuos que se obtienen en cada clase práctica realizadas en los Laboratorios uno y dos de la escuela.

### **Se desarrollaron tres actividades para el levantamiento de la información:**

- 1.- Entrevistas a los Chefs que imparten clases en los laboratorios de cocina.
- 2.- Visitas de campo a los laboratorios de cocina
- 3.- Encuestas a los estudiantes.



### **Alternativas de solución:**

- 1.- Elaboración de un bolso ecológico para las compras de insumos de los estudiantes de la escuela.
- 2.- Elaboración de una guía informativa sobre un correcto manejo de desechos sólidos

### **1.- ENTREVISTAS A LOS CHEFS**

Se realizaron Entrevistas a los Chefs que imparten clases para tener en cuenta su punto de vista sobre el manejo de desechos que se realizan en los laboratorios. Las encuestas que se les realizaron fueron filmadas y transcritas en este documento.

#### **1.- CHEF CARLOS ORTÍZ (Cocina básica, ecuatoriana, europea, procesos cárnicos)**

#### **¿Qué entiende usted por manejo de desechos sólidos?**

Son todos los desechos que se obtienen de una producción de un taller de cocina que son por ejemplo los desechos orgánicos e inorgánicos.

#### **¿Cree usted que en los laboratorios de cocina del ITSCO los alumnos realizan un correcto manejo de desechos sólidos?**

Se ha tratado dentro de las clases de gastronomía darles a conocer lo que es un manejo de desechos, en los laboratorios no se hace un manejo simplemente se bota la basura.



**¿Qué opinaría usted de la implementación de un programa de desechos sólidos en la escuela de hotelería y Turismo?**

Le parece bien si tiene que ver con el tema de reciclaje, porque se ayudaría mucho primero al planeta ya que es una carrera de Hotelería y turismo en la que tiene que ver mucho la ecología, el impacto al planeta, que se puedan separar los desechos sólidos de los líquidos ya que el aceite se vota en el desagüe y se esta contaminación puede llegar algún río

**¿Qué recomendaría usted para mejorar el manejo de desechos en los laboratorios?**

Que se dé más conocimiento, se imparta una guía, un tríptico, un díptico con información requerida para que los alumnos tomen conciencia ya que muchas veces cuando tienen las clases prácticas botan la basura desde lejos al basurero.

**¿Cuáles son los desechos sólidos más frecuentes en los laboratorios de cocina?**

Los desechos biodegradables como vegetales, carnes, empaques donde vienen fideos.

**¿Usted ha dialogado con alguna autoridad del ITSCO acerca de un correcto manejo de desechos sólidos?**

No, lo que se ha tratado de lograr es que existan los implementos donde botar la basura, ya que existe un tacho grande que cuenta con fundas que no son de su tamaño y quedan colgada y al depositar la basura toca recoger y cambiar constantemente de fundas



**¿Hace algún tiempo existían contenedores de desechos sólidos en el ITSCO sabe usted qué pasó con ellos?**

No tiene conocimiento.

**¿Estaría usted de acuerdo en que se implemente la creación de un bolso ecológico para la venta a los estudiantes para minimizar el uso de fundas plásticas al momento de realizar las compras para las clases prácticas?**

Estaría muy bien, pero que el bolso sea de uso recurrente no que se utilice una sola vez y quede para otro menester, que los estudiantes cada vez que tengan taller traigan las compras en este bolso incluso el instituto podría promocionarse de esta manera.

**¿Cree usted que sería factible diseñar fundas plásticas con el logotipo de la institución y con su respectivo código de color de reciclaje para depositar los desechos sólidos?**

No tanto las fundas, en si más los contenedores debería haber los basureros para el reciclaje.

**2.- CHEF MIGUEL AGUILAR (COCINA NACIONAL, EUROPEA, CARNICERÍA)**

**¿Qué entiende usted por manejo de desechos sólidos?**

Es la mejor manera de reciclar los diferentes tipos desechos que se tienen a nivel mundial como cartones, plásticos desechos orgánicos, es una buena idea que la actualidad se pueda realizar esta separación o reciclaje de desechos.



**¿Cree usted que en los laboratorios de cocina del ITSCO los alumnos realizan un correcto manejo de desechos sólidos?**

Lastimosamente por la falta de conocimiento o preparación por parte de los estudiantes y profesores no se realiza esta actividad que a su parecer sería muy buena para todos, no se cuenta con los diferentes tipos basureros con los diferentes colores para realizar una correcta clasificación.

**¿Qué opinaría usted de la implementación de un programa de desechos sólidos en la escuela de hotelería y Turismo?**

Es una excelente idea, estrategia, propuesta ya q tenemos siempre que culturizarnos y estar a la mano de la modernización, estas nuevas tendencias de reciclaje de desechos es parte de nuestro diario vivir, en países desarrollados como Europa ya lo hacen hace muchos años atrás, se debería tener más conciencia con el planeta.

**¿Qué recomendaría usted para mejorar el manejo de desechos en los laboratorios?**

Lo básico, los basureros diferentes colores una buena señalética, fundas de diferentes colores, pero más la capacitación y concientización de todos ya que no es solo un trabajo de ustedes como personas que están realizando un trabajo de tesis, sino es una concientización para los estudiantes y los profesores ya que es muy importante.



**¿Cuáles son los desechos sólidos más frecuentes en los laboratorios de cocina?**

Los desechos sólidos más frecuentes son botellas de vidrio, plástico, huesos, papeles, fundas plásticas una gran cantidad de desechos sólidos que lastimosamente no se reciclan de la mejor manera.

**¿Usted ha dialogado con alguna autoridad del ITSCO acerca de un correcto manejo de desechos sólidos?**

No, se debería tomar en cuenta eso es sumamente importante para un mejor desarrollo en los laboratorios.

**¿Hace algún tiempo existían contenedores de desechos sólidos en el ITSCO sabe usted qué pasó con ellos? No tiene conocimiento.**

**¿Estaría usted de acuerdo en que se implemente la creación de un bolso ecológico para la venta a los estudiantes para minimizar el uso de fundas plásticas al momento de realizar las compras para las clases prácticas?**

Sería importantísimo, incluso que les cueste para que se den cuenta, y concientizar en maneras de reciclaje ya que si no se lo hace no se tendrá planeta para años futuros.

**¿Cree usted que sería factible diseñar fundas plásticas con el logotipo de la institución y con su respectivo código de color de reciclaje para depositar los desechos sólidos?**

Excelente idea, seríamos un instituto pionero ya que no hay una institución que realice este reciclaje.



3.- CHEF JOSE ANDRES

**¿Qué entiende usted por manejo de desechos sólidos?**

Es todo lo que se desecha de la cocina que no sea ni líquido ni gaseoso, todo lo que es verduras, restos de carnes, mermas, huesos todo eso debe tener un proceso especial de control y manejo no puede manipularse igual que otro tipo de desechos

**¿Cree usted que en los laboratorios de cocina del ITSCO los alumnos realizan un correcto manejo de desechos sólidos?**

No se maneja, por el simple hecho que no se recicle de por sí es un mal manejo de desechos, el problema es que no hay una cultura todavía y tampoco hay implementación eso genera un mal manejo de desechos.

**¿Qué opinaría usted de la implementación de un programa de desechos sólidos en la escuela de hotelería y Turismo?**

Si, se debería manejar mejor siempre que se controle mejor lo que es desechos va a ser mejor para el medio ambiente y generar conciencia en las personas que trabajan en cocina y que tienen que saber que desechos y que no.

**¿Qué recomendaría usted para mejorar el manejo de desechos en los laboratorios?**

Primero enseñando a las personas que cosa deben manejar y cuál es la manera de manejar los desechos mucha gente bota y mezcla los restos de verduras con fundas ya



que las fundas no se pudren y las verduras se pudren rápido se deberían manejar las Buenas prácticas de manufactura, reciclaje y manejo de desechos sólidos

**¿Cuáles son los desechos sólidos más frecuentes en los laboratorios de cocina?**

Verduras ya que al ser procesadas se crea mucho desperdicio como la zanahoria, papa. Restos de carne.

**¿Hace algún tiempo existían contenedores de desechos sólidos en el ITSCO sabe usted qué pasó con ellos?**

No tiene conocimiento.

**¿Estaría usted de acuerdo en que se implemente la creación de un bolso ecológico para la venta a los estudiantes para minimizar el uso de fundas plásticas al momento de realizar las compras para las clases prácticas?**

Si, en muchos países ya se realiza eso se ha querido implementar acá pero existe una falta de cultura que ha hecho que las empresas creen fundas biodegradables que tienen más o menos un tercio de proceso en bio degradarse, pero creo que la gente debería tener más conciencia en eso.

**Conclusión de las entrevistas realizadas:** en el desarrollo de las entrevistas a los chefs que dictan las clases teóricas prácticas en los laboratorios pudimos rectificar en sus versiones el manejo de desechos con los que se manejan actualmente en los laboratorios comprobando que se necesitan mejoras y concienciar a los estudiantes a un adecuado manejo de desechos invitándolos a una participación dinámica para que el programa se desarrolle.

## 2.- VISITAS DE CAMPO A LOS LABORATORIOS

Los Laboratorios de cocina 1 y 2 actualmente cuentan con un solo basurero común en cada aula para depositar todos los desechos que se obtienen con cada clase práctica obteniendo gran cantidad de desechos que no son clasificados correctamente. En cada clase práctica de lunes a viernes se generan aproximadamente unas 3 fundas de basura dando un total de 20 a 25 fundas de basura semanalmente

### Laboratorio 1



### Ilustración 1: Fotos del contenedor del Laboratorio 1

Fuente Fotográfica: Alexandra Olmedo

## Laboratorio 2



**Ilustración 2: Contenedor Laboratorio 2**

Fuente Fotográfica: Alexandra Olmedo





**Ilustración 3: Fotografía bolsas de basura de los laboratorios**

Fuente Fotográfica: Alexandra Olmedo

Por este motivo sería primordial tener varios contenedores utilizando los respectivos códigos de colores para tener una correcta clasificación de desechos sólidos.

- Cada Basurero deberá poseer una funda plástica resistente que no posea agujeros para realizar una correcta transportación de estos desechos al contenedor común que se encuentra en el patio de la institución preferiblemente deberán ser de colores para que los señores recolectores de basura puedan identificar los tipos de desechos que se encuentran en las fundas.





6.- ¿Está consciente de su participación dinámica para realizar un correcto manejo de desechos sólidos en la escuela de Hotelería y turismo?

Sí ( )

No ( )

7.- Según sus observaciones, ¿cómo mejoraría usted el problema de manejo de los desechos sólidos dentro de los laboratorios de cocina?

a.- Clasificando los residuos ( )

b.- Reciclando ( )

c.- Reutilizando los productos ( )

d.- Otros ( ) \_\_\_\_\_

8.- ¿Le gustaría ser participe de una capacitación sobre un correcto manejo de desechos sólidos y su impacto en el ambiente?

Sí ( )

No ( )

9.- ¿Le gustaría utilizar un bolso ecológico al momento de realizar las compras para gastronomía y minimizar el uso de fundas plásticas?

Sí ( )

No ( )

10.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una guía informativa para un correcto manejo de desechos sólidos?

\$6 - \$7 ( )

\$7 - \$8 ( )

\$8 - \$9 ( )

\$9 - \$10 ( )

¡Gracias por su Colaboración!

#### Ilustración 4: Formato de Encuestas

Elaborado por: Alexandra Olmedo

#### 4.- BOLSO ECOLÓGICO.

Propuesta para la realización de un bolso ecológico de tela, que los estudiantes lo utilicen al momento de realizar las compras para las clases prácticas de cocina, minimizando así el uso de fundas plásticas.

El uso de este bolso deberá ser un requisito esencial en cada clase para que los estudiantes se involucren con la conservación ambiental y su importancia.

El modelo de bolso a proponer tendrá una dimensión de

La tela que se utilizará para realizar el bolso será de color verde ya que este es el color de la naturaleza por excelencia. Representa armonía, crecimiento, exuberancia, fertilidad y frescura.

La parte interna del bolso contará con forro y las azas serán dobles para que sea resistente y no se rompa al momento de colocar y transportar las compras.



**Ilustración 5: Boceto del bolso ecológico**

Elaborado por: Alexandra Olmedo



## 2.- GUÍA INFORMATIVA

Se realizará una guía de un correcto manejo de Desechos sólidos. Esta guía se creará con la finalidad de encaminar e incentivar a los estudiantes a un correcto manejo de desechos sólidos en los laboratorios 1 y 2 de cocina.

### DESARROLLO DE LA GUÍA

#### CONTEXTO DE LA GUÍA

**Tema:** LOS DESECHOS SÓLIDOS Y SU ADECUADO MANEJO EN LA COCINA

**Slogan:** Si no eres parte de la solución eres parte del problema

#### ÍNDICE

CAPÍTULO I.....	; <b>Error! Marcador no definido.</b>
PRESENTACIÓN.....	; <b>Error! Marcador no definido.</b>
OBJETIVOS .....	; <b>Error! Marcador no definido.</b>
DEFINICIONES: .....	; <b>Error! Marcador no definido.</b>
CAPÍTULO II.....	; <b>Error! Marcador no definido.</b>
¿CÓMO MANEJAR CORRECTAMENTE LOS DESECHOS SÓLIDOS? .....	; <b>Error! Marcador no definido.</b>
IDENTIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS .....	; <b>Error! Marcador no definido.</b>
¿QUÉ ES BIODEGRADACIÓN?.....	; <b>Error! Marcador no definido.</b>
SEPARACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS .....	; <b>Error! Marcador no definido.</b>
CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS POR CÓDIGO DE COLORES .....	; <b>Error! Marcador no definido.</b>
ALMACENAMIENTO .....	; <b>Error! Marcador no definido.</b>
TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL .....	; <b>Error! Marcador no definido.</b>
CAPÍTULO III.....	; <b>Error! Marcador no definido.</b>



APLICACIÓN DE LAS 3 Rs Y SU IMPORTANCIA.....;Error! Marcador no definido.

REDUCIR:.....;Error! Marcador no definido.

REUSAR.....;Error! Marcador no definido.

RECICLAR.....;Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO IV.....;Error! Marcador no definido.

LOS 7 SÍMBOLOS DEL PLÁSTICO .....;Error! Marcador no definido.

NORMAS GENERALES AL MANIPULAR DESECHOS SÓLIDOS..... ;Error! Marcador no definido.

CONCLUSIONES: .....;Error! Marcador no definido.

BIOGRAFÍA.....;Error! Marcador no definido.

## CAPÍTULO I

### PRESENTACIÓN

Esta guía se realizó con el propósito de educar y concienciar a la sociedad con información básica y concreta sobre un correcto manejo de desechos sólidos de una manera práctica y precisa dando a conocer la reducción, separación, clasificación, el aprovechamiento y la disposición final de los desechos sólidos generados en la cocina.

La presente guía es un complemento de la implementación y desarrollo del programa de manejo de desechos sólidos en la escuela de Hotelería y Turismo del Instituto Tecnológico Superior Cordillera para lograr que la comunidad estudiantil adquiera buenas prácticas ambientales y costumbres de higiene en los referente al manejo de residuos sólidos.

### OBJETIVOS

#### **2.1 Objetivo General:**

- ❖ Informar y orientar a un adecuado manejo de desechos sólidos generados del proceso productivo en la cocina.



## 2.2 Objetivos Específicos:

- Prevenir la contaminación de las materia prima, producto en proceso, producto final, equipos y utensilios; depositando cada tipo de desecho en su respectivo contenedor.
- Mejorar y optimizar la recolección, clasificación y almacenamiento temporal de los residuos generados en la cocina.

## DEFINICIONES:

**Basura:** desechos sólidos o semisólidos, putrescible o no putrescible que han perdido su vida útil para la persona que lo desecha.

**Desechos sólidos:** materiales que han dejado de desempeñar la función para la cual fueron creados, se considera que ya no sirven porque no cumplen su propósito original; y, por tal motivo, son eliminados. Sin embargo, éstos pueden ser aprovechados si se manejan de forma adecuada.

Son un conjunto de materiales sólidos de origen orgánico e inorgánico (putrescible o no) que ya no tienen utilidad para la persona que la está utilizando en un determinado proceso.

**Desarrollo sostenible:** Desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas.

**Contenedor:** recipiente donde se depositan los desechos de manera temporal.

**Tratamiento** proceso de transformación física, química o biológica de los desechos sólidos para modificar sus características o aprovechar su potencial, y en el cual se puede generar un nuevo residuo sólido, de características diferentes.

**Infestación** Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar los alimentos y/o materias primas



**Plaga** es la irrupción súbita y multitudinaria de insectos, animales u otros organismos de una misma especie que provoca diversos tipos de perjuicios.

**Vector** es un agente que puede propagar o transmitir una enfermedad de un organismo a otro.

**Zoonosis** es la infección o **enfermedad** del animal que es transmisible al ser humano en condiciones naturales o viceversa.

## CAPÍTULO II

### ¿CÓMO MANEJAR CORRECTAMENTE LOS DESECHOS SÓLIDOS?

Los pasos a seguir para una adecuada gestión de los desechos son:

- **Identificación del tipo de desecho.**
- **Separación**
- **Almacenamiento**
- **Tratamiento**
- **Disposición Final**

### IDENTIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS

La basura en la cocina se clasifica de acuerdo al tipo de material de desecho, y puede ser:

- **Desechos orgánicos:** provienen de la materia viva e incluyen restos de alimentos, papel, cartón
- **Desechos inorgánicos:** provienen de la materia inerte como el vidrio, plásticos, metales, y otros materiales.

### Organigrama clasificación de los desechos sólidos

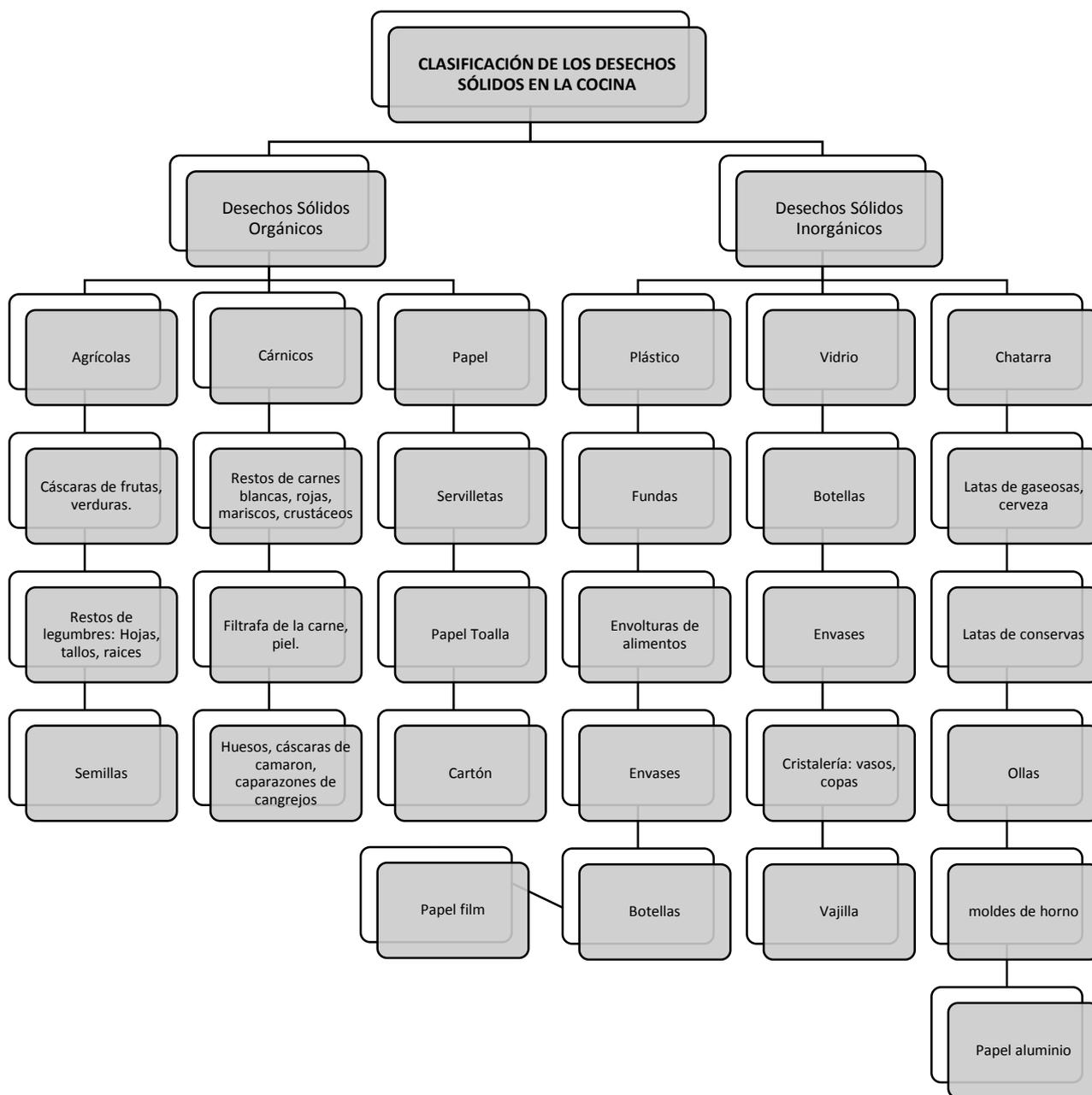


Figura 6: Organigrama de tipos de desechos sólidos

Elaborado por: Alexandra Olmedo



## **Desechos Biodegradables y No Bio degradables**

La basura también se puede clasificar según el tiempo que tardan sus materiales en degradarse por la acción de los organismos descomponedores llamados bacterias y hongos. Así, los desechos se clasifican en biodegradables y no biodegradables.

- **Los desechos biodegradables** se descomponen en forma natural en un tiempo relativamente corto. Por ejemplo: los desechos orgánicos como los alimentos, tardan poco tiempo en descomponerse.
- **Los desechos no biodegradables** no se descomponen fácilmente sino que tardan mucho tiempo en hacerlo.

### **¿QUÉ ES BIODEGRADACIÓN?**

Es un **proceso natural el cual ayudado por algunas sustancias pueden ser descompuestas con cierta rapidez** en cuanto a sus ingredientes básicos, a causa de la acción de bacterias, levaduras y otros hongos microscópicos que existen en el suelo y las aguas

#### 4.1.4 Tabla Tiempo en degradarse un producto

TIPO DE DESECHO	TIEMPO EN DEGRADAR	TIPO DE DESECHO	TIEMPO EN DEGRADAR
Desechos orgánicos	3 semanas a 4 meses	Envase de Lata	10 años
Papel	1 año	Envase de Aluminio	100 años
Celofán	30 años	Botellas de plástico	100 a mil años
Limpión de tela	5 meses	Vidrio	4000 años
Envases Tetra Pack	5 años	Anillos plásticos	450 años
Chicles masticados	5 años	Envases desechables	1000 años
Tapas de plástico	Más de 100 años	Fundas Plásticas	150 años
Fosforera	100 años	Corcho de champagne	Más de 100 años
<b>Cartón tetrabrik</b>	Más de 100 años		

**Tabla 7: Tiempo de degradación de los desechos**

Elaborado por: Alexandra Olmedo



## SEPARACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS

Los desechos deben ser clasificados y separados inmediatamente después de su generación, en el mismo lugar en el que se originan.

En una cocina la segregación de desechos sólidos es muy constante y se obtienen antes, durante y después de preparar cualquier tipo de plato o menú.

**ANTES:** al momento de realizar las compras, al escoger envases, fundas, latas, y otras envolturas de productos que serán utilizados para la producción del menú.

**DURANTE:** al procesar los productos que se compraron para realizar el menú se obtienen restos de verduras, vegetales, cáscaras, huesos, las envolturas antes mencionadas.

**DESPUÉS:** Se obtienen desechos al momento de realizar la limpieza de la cocina, restos de comida al lavar la vajilla utilizada para la presentación

## CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS POR CÓDIGO DE COLORES

Todos estos desechos deben ser clasificados correctamente y depositados en los diversos contenedores o basureros con su respectivo código de color según el tipo de desecho sólido que sea. Se debe realizar una separación previa de los residuos sólidos en el sitio de generación con el fin de aprovecharlos.

**Color azul reciclaje (papel y cartón):** En este contenedor de color azul, se deben depositar todo tipo de papeles y cartones, que se encuentran en envases de cartón como cajas o envases de alimentos. Periódicos, revistas, papeles de envolver o folletos publicitarios entre otros, también se deben alojar en estos contenedores.

**Color amarillo reciclaje (plásticos y latas):** En éste se deben depositar todo tipo de envases y productos fabricados con plásticos como botellas, envases de alimentación

o bolsas. Las latas de conservas, papel aluminio y de refrescos también tienen que depositarse en estos contenedores.

**Color verde reciclaje (vidrio):** En este contenedor se depositan envases de vidrio, como las botellas de bebidas. Se recomienda NO utilizar estos contenedores verdes para cerámica o cristal, ya que disminuye notablemente el reciclaje de este tipo de material.

**Color rojo reciclaje (desechos peligrosos):** Los contenedores rojos, aunque poco usuales, son de gran utilidad y uno de los que evitan una mayor contaminación ambiental. Son usados para almacenar desechos peligrosos como baterías, pilas, insecticidas, aceites, aerosoles, objetos corto punzantes o algún material que hay tenido contacto con fluido sanguíneo.

**Color gris reciclaje (resto de residuos):** En los contenedores de color gris, principalmente se deposita en ellos materia biodegradable.

**Color naranja reciclaje (orgánico):** Aunque es difícil encontrar un contenedor de color naranja, se utilizan exclusivamente para material orgánico. Si no se dispone de este tipo de contenedor se utilizaría el gris.



Figura 7: Código de Colores

Elaborado por: <http://www.inforeciclaje.com/colores-del-reciclaje.php>

### **ALMACENAMIENTO**

El almacenamiento de los desechos sólidos será temporal, se limitará simplemente al periodo necesario para la recolección programada para el traslado al lugar de tratamiento y disposición final de los mismos.

### **TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL**

Los desechos obtenidos deberán ser colocados en fundas plásticas resistentes y trasladadas de una manera segura al contenedor donde será retirado por los recolectores de Basura para ser llevados al lugar de tratamiento de desechos del municipio y posteriormente serán destinados al botadero.

## **CAPÍTULO III**

### **APLICACIÓN DE LAS 3 Rs Y SU IMPORTANCIA.**

Las 3 Rs son un conjunto de acciones y estrategias que tienen como objetivo reducir la cantidad y toxicidad de los desechos que se obtienen antes y después de un proceso en la cocina con la finalidad de ayudar a preservar el medio ambiente. Se presentó la Iniciativa 3R que busca construir una sociedad orientada hacia el reciclaje durante la Cumbre del G8 en junio de 2004, el Primer Ministro del Japón, Koizumi Junichiro.





## **REDUCIR:**

La reducción de desechos sólidos es una estrategia primordial ya que es un método que ayuda a minimizar la producción de desechos.

Antes de comprar algo, analice si de verdad lo necesita, cuando tenga que comprar un producto, no escoja aquellos en cuya elaboración, manejo o disposición final emplean insumos que impacten negativamente en los recursos naturales o que en su producción generan contaminantes.

También rechace los productos que por su empaque dañan el ambiente, como las envolturas de plástico metalizadas, productos con demasiados envases o envolturas, o de materiales no reciclables. Se puede realizar varias acciones como:

## **CONSEJOS PARA REDUCIR:**

- Escoger y comprar productos con menos empaques.
- Disminuir el uso de fundas plásticas
- Preferir los productos con envases retornables o reciclables
- No utilizar platos ni vasos desechables, utilizar vajilla de porcelana o cristal.
- Hacer rotar el stock de alimentos, siguiendo “primero en entrar, primero en salir” utilizando primeros los alimentos con fechas más propensas a su caducidad para no desperdiciar y generar más residuos.
- Comprar los productos tomando en cuenta el número de comensales para los que se va a preparar la comida para reducir de alguna manera la cantidad de alimentos que se compran y adquirir lo necesario. Ser consumidores responsables y no comprar por comprar
- Al momento de servir la comida poner las raciones idóneas en cada platillo para evitar desperdicios.



## **REUSAR**

Es cuando un producto o envase puede ser usado más de una vez, de la misma forma y con el mismo propósito para el cual fue fabricado, más allá de su vida útil; Reusar es utilizar un residuo en el estado en el que se encuentre.

Reutilizar es una manera de reciclar que nos permite alcanzar la mayor recuperación, ya que no hay que industrializar o procesar de nuevo los envases, sino sólo lavarlos, desinfectarlos, adecuarlos, modificarlos o cambiarles su uso inicial a otro más conveniente para nuestros intereses.

## **CONSEJOS PARA REUSAR**

- Para realizar las compras lleva bolsas reutilizables o bolsos ecológicos de uso constante.
- Comprar productos reciclados, por ejemplo todo el material de papel como servilletas
- Reusar las fundas de papel y plástico en varias ocasiones.
- En la cocina no desperdicias los alimentos, buscar la manera de utilizar cada alimento al máximo.
- Dar uso a los materiales y envases que ya no se utilizan de manera creativa
- La limpieza hacerla con trapos que pueden ser lavados y no con papel toalla el cual se desecha constantemente después de ser usado.
- Reutilizar botellas de plástico o tarros de cristal para depositar uno de los residuos más contaminantes el aceite y no arrojar por el lavaplatos ya que según el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de la Argentina, un litro de aceite de cocina contamina 1.000 litros de agua.

**“NO A LA CULTURA DE CONSUMO QUE TIENE POR LEMA USAR Y  
TIRAR”**



## RECICLAR

Consiste someter un material usado a un proceso por el cual podemos hacerlo utilizable nuevamente. También se refiere al conjunto de actividades que pretenden reutilizar partes de artículos que en su conjunto han llegado al término de su vida útil, pero que se pueden utilizar algunos de sus componentes o elementos.

El reciclar es una actividad necesaria para las personas, incluye salubridad y otras acciones. Es una buena forma de proteger el ambiente.

## CONSEJOS PARA RECICLAR

- Separar los residuos que se generan en dos grupos: los reciclables y no reciclables.
- Con los residuos de comidas en especial los vegetales se puede realizar compost (abono orgánico)
- **Compostaje:** El compostaje te da la opción de reciclar el desperdicio de comida de tu restaurante. Si tienes suficiente espacio disponible en tu propiedad, coloca tu propia bandeja de compostaje para depositar la comida sobrante. La carne y los huesos no pueden ir a la caja de reciclaje. Las frutas y verduras se pueden colocar en la bandeja de compostaje. Otros artículos alimenticios que se pueden colocar son las cáscaras de huevo, granos de café, cáscaras de nuez y las bolsitas de té.

**“EL RESIDUO MÁS ECOLÓGICO, ES EL QUE NO SE GENERA”**

## CAPÍTULO IV

### LOS 7 SÍMBOLOS DEL PLÁSTICO

1.- **PET o PETE (Polietileno tereftalato)**. Es el plástico más común de envases de alimentos y bebidas, su compuesto es ligero, económico y es reciclable. Los objetos reciclados de este material se pueden utilizar en muebles, alfombras, fibras textiles, piezas de automóvil y, en algunas ocasiones, en otros envases de alimentos.



Fuente Fotográfica: Alexandra Olmedo

1. **HDPE (Polietileno de alta densidad)**. Poseen un material que se puede transformar con facilidad, se encuentra en productos de limpieza de hogar o químicos industriales, como botellas de champú, detergente, cloro entre otros. También se utiliza en envases de leche, zumos, yogur, agua y bolsas de basura y de supermercado. Al reciclarlo se puede usar en tubos, botellas de detergentes y limpiadores, muebles de jardín, botes de aceite.



Fuente Fotográfica: Alexandra Olmedo

2. **V o PVC (Vinílicos o Cloruro de Polivinilo).** Sus componentes son muy resistente, por esta razón es muy empleado en limpiadores de ventanas, botellas de detergente, champú, aceites y mangueras, ventanas, tubos de drenaje, materiales para construcción. No se recicla comúnmente, de preferencia se reutiliza en paneles, tarimas, canalones de carretera, tapetes. El PVC puede soltar diversas toxinas (no hay que quemarlo ni dejar que toque alimentos).



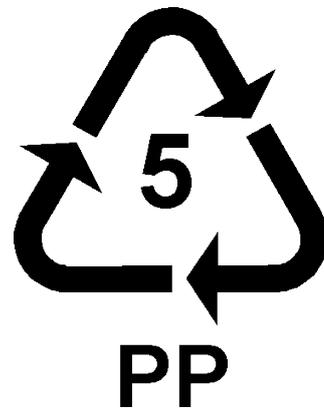
**Fuente:** <http://www.taringa.net/posts/ecologia/17087148/Las-claves-para-entender-los-simbolos-de-reciclaje.html>

3. **LDPE (Polietileno de baja densidad).** Es de material fuerte, flexible y transparente se encuentra en algunas botellas y bolsas muy diversas (de la compra o para comida congelada, pan), al reciclarlo se puede usar de nuevo en contenedores y papeleras, sobres, paneles, tuberías o baldosas.



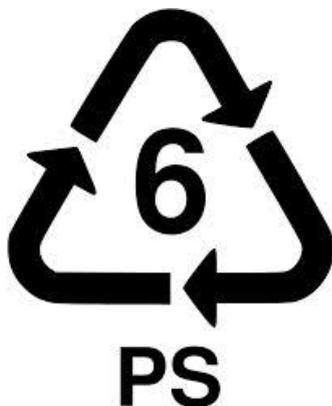
**Fuente:** [//www.taringa.net/posts/ecologia/17087148/Las-claves-para-entender-los-simbolos-de-reciclaje.html](http://www.taringa.net/posts/ecologia/17087148/Las-claves-para-entender-los-simbolos-de-reciclaje.html)

4. **PP (Polipropileno)**. son envases impermeables capaces de contener líquidos y alimentos calientes. Se utiliza en la fabricación de yogures, pajitas o sorbetes, envases de salsas de tomate, mayonesa, tapas, algunos contenedores de cocina, etc. Al reciclarse se pueden conseguir cables de batería, escobas, cepillos, raspadores de hielo, bastidores de bicicleta, rastrillos, cubos, paletas, bandejas, etc.



**Fuente Fotográfica:** Alexandra Olmedo

5. **PS (Poliestireno)**. Utilizado en platos, vasos y cubiertos desechables, hueveras, bandejas de carne, envases de aspirina etc. Este material puede derretirse en contacto con el calor. Es un material difícil de reciclar y puede emitir toxinas.



**Fuente Fotográfica:** Alexandra Olmedo

**7- Otros.** Una gran diversidad de plásticos muy difíciles de reciclar. Con estos materiales se elaboran algunas clases de botellas de agua, materiales a prueba de balas, DVD, gafas de sol, MP3 y PC, ciertos envases de alimentos.



**Fuente:** [//www.taringa.net/posts/ecologia/17087148/Las-claves-para-entender-los-simbolos-de-reciclaje.html](http://www.taringa.net/posts/ecologia/17087148/Las-claves-para-entender-los-simbolos-de-reciclaje.html)

Si el acrónimo lleva una "R" delante, significa que el producto contiene materiales plásticos reciclados.

### **NORMAS GENERALES AL MANIPULAR DESECHOS SÓLIDOS**

- Colocar en cada contenedor de residuos una funda que no tenga algún tipo de agujero.
- Al momento de generar cualquier tipo de desecho sólido, depositar en su respectivo contenedor clasificando según el tipo de residuo.
- No acumular los desechos.
- Si los desechos sus respectivos contenedores, vaciarlos con frecuencia.
- Al retirar las fundas de residuos correctamente clasificadas de los contenedores NO comprimir las fundas con los desechos con el fin de evitar que estos se derramen.
- Mantener los contenedores debidamente tapados, para evitar la proliferación de bacterias y atraer a plagas.
- No vaciar los desechos de una funda a otra.
- Cerrar y asegurar correctamente las bolsas de desechos.

- Trasladar y depositar las fundas de desperdicios sin arrastrarlas para evitar que las fundas se rompan.
- Sacar las fundas de los desechos a los horarios establecidos de recolección de los carros recolectores de basura.
- Lavar de forma continua los contenedores.
- Mantener los contenedores de residuos en óptimas condiciones
- Los contenedores utilizados en el exterior deben estar limpios y tapados permanentemente.
- Al manipular los desechos lavarse continuamente las manos.

## DESARROLLO SUSTENTABLE

El desarrollo sustentable es el proceso por el cual se preservan, conservan y protegen los Recursos Naturales para el beneficio de las generaciones presentes y futuras sin tener en cuenta las necesidades sociales, políticas ni culturales del ser humano.

### ¿Qué hacer para realizar un desarrollo sustentable?

- Correcto sistema de reciclaje que todos los desechos inorgánicos sean clasificados y transformados en materiales utilizables.
- Los desechos biodegradables son descompuestos por lombrices se abonan las plantas (compost)
- No usar envases plásticos contaminantes, usar unos biodegradables.
- Usar objetos reciclados.



## DESARROLLO SOSTENIBLE

Se llama desarrollo sostenible aquél desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Una actividad sostenible es aquélla que se puede mantener.

Los recursos no se deben utilizar a un ritmo superior al de su ritmo de regeneración,

No se emiten contaminantes a un ritmo superior al que el sistema natural es capaz de absorber o neutralizar,

Usar los recursos eficientemente: promover el máximo de reciclaje y reutilización.





### **CONCLUSIONES:**

El buen manejo de desechos sólidos son pequeñas actividades que si se las realizan de forma continua y constante contribuye a reducir los niveles de contaminación ambiental que en la actualidad es uno de los principales problemas que está atravesando el medio ambiente a nivel mundial aumentando los gases con efectos invernadero que alteran al calentamiento global. Por tal motivo al contribuir minimizando, reusando y clasificando los desechos de una forma adecuada ayudamos a preservar el ecosistema en el que vivimos garantizando una estabilidad y buena calidad ambiental para las generaciones futuras.

### **BIOGRAFÍA DE LA GUÍA INFORMATIVA**

- LIBRO EL RESTAURANTE  
AUTOR: Santi Santamaría  
EDITORIAL: Everest
- LIBRO TURISMO, HOSTELERÍA Y RESTAURANTES  
DIRECCIÓN DE LA OBRA: José M. Raya Licenciado en turismo.  
EDITORIAL: Lexus Editores.
- MANUAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA EN  
HOSTELERÍA  
AUTORES: Carlos Felipe Tablado y Jesús Felipe Gallegos.  
EDITORIAL: Thomson Paraninfo  
AÑO: 2004
- GUIA PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS  
AUTORES: María del Pilar Restrepo Mesa, Directora Gloria Estella Ramírez  
Casas, Subdirectora Ambiental  
AÑO: 2008

### **NETGRAFÍA DE LA GUÍA INFORMATIVA**

- <http://www.definicionabc.com/general/manual.php#ixzz2qzROr2fp>
- <http://jorgemachicado.blogspot.com/2009/08/dss.html#sthash.ujKMkxcc.dpu>



- Aluminio cobre y acero los materiales más tóxicos en la cocina - La Razón digital [http://www.larazon.es/detalle\\_hemeroteca/noticias/LA\\_RAZON\\_425\\_069/8026-aluminio-cobre-y-acero-los-materiales-mas-toxicos-en-la-cocina#Ttt1144kNyLQLN8c](http://www.larazon.es/detalle_hemeroteca/noticias/LA_RAZON_425_069/8026-aluminio-cobre-y-acero-los-materiales-mas-toxicos-en-la-cocina#Ttt1144kNyLQLN8c)
- [http://www.consumer.es/web/es/medio\\_ambiente/urbano/2008/08/04/179032.php](http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2008/08/04/179032.php)
- [http://www.consumer.es/web/es/medio\\_ambiente/urbano/2008/08/04/179032.php](http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2008/08/04/179032.php)

### **DIMENSIONES Y COLOR DE LA GUÍA**

La guía tendrá una dimensión de 15 cm de ancho por 21 cm de largo utilizando para la portada y los fondos de todo la guía tonalidades en color blanco que representa a la pureza y es el color más protector de todos, aporta paz y confort, y tonalidades en color verde que significa esperanza y tiene una fuerte afinidad con la naturaleza y es un color que simboliza al reciclaje también en algunas páginas se han colocado de fondos figuras de plantas, el símbolo de möbius que como se ha dicho anteriormente representa al reciclaje y al medio ambiente los cuales son los temas tratados en esta guía, las letras serán de color negro que representa a la elegancia.

### **EL LOGOTIPO:**

Está conformado por varias figuras: un lazo en la parte exterior se utilizó para darle un toque estético al logotipo, dentro del lazo se colocó un tenedor y un cuchillo que simboliza la cocina sobre estos se colocó un gorro que simboliza a un chef, dentro del gorro se ubicó el anillo de Möbius el cual es el símbolo de color verde usado para identificar los objetos reciclables a nivel mundial y representan a las 3 Rs (reducir, reusar, reciclar), tiene más de 40 años y fue creado por el estadounidense Gary

Anderson en 1970, como parte de un concurso convocado por la Container Corporation of America, una empresa papelera con sede en Chicago, Estados Unidos nunca fue patentada. Cada una de sus tres flechas representa uno de los pasos del proceso de reciclaje: recogida de materiales para reciclar, el proceso mismo del reciclaje y la compra de estos productos reciclados. Los colores utilizados son el verde y el blanco los cuales significan esperanza y pureza.

Con este grupo de imágenes se representa el reciclaje y manejo de desechos en la cocina en la cocin



**Figura 8: Boceto del Logotipo de la guía**

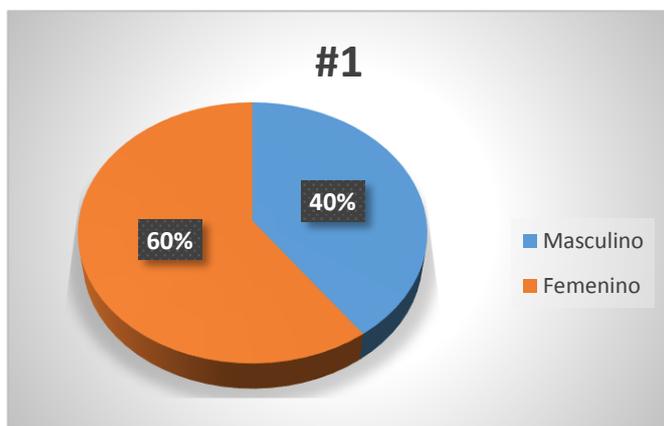
**Arte realizado por:** Christian Romero

### 5.2.2 Análisis de Resultados

Tabulación de las encuestas realizadas a los estudiantes.

#### 1.- GÉNERO

GÉNERO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Masculino	103	40%
Femenino	130	60%
TOTAL	233	100%



**Figura 9: GÉNERO DE LOS ESTUDIANTES:**

**Elaborado por:** Alexandra Olmedo

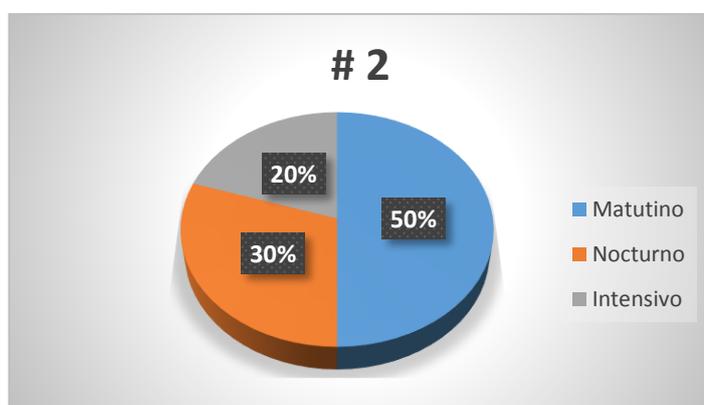
**Fuente:** Encuestas

**Análisis:** En el gráfico tenemos un porcentaje del cuarenta por ciento como género masculino representa a 103 hombres y al sesenta por ciento que corresponde al género femenino representando a 133 mujeres encuestadas.

**Conclusión:** Como conclusión se obtiene que el mayor porcentaje de estudiantes encuestados son de género femenino.

## 2.- JORNADA

JORNADA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Matutino	110	50%
Nocturno	71	30%
Intensivo	52	20%
TOTAL	233	100%



**Figura 10: jornada de clases:**

**Elaborado por:** Alexandra Olmedo

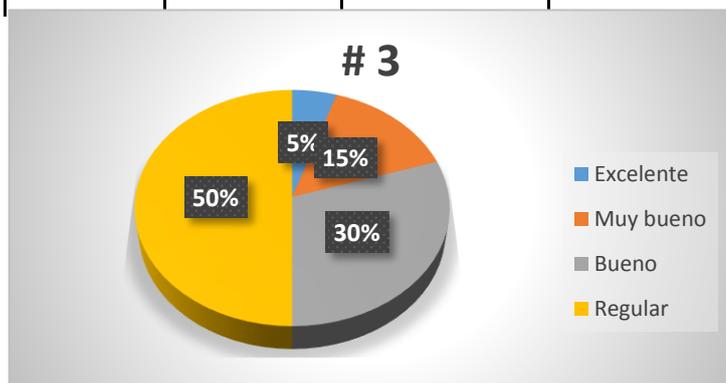
**Fuente:** Encuestas

**Análisis:** En el gráfico tenemos ciento diez estudiantes de la jornada matutina que equivale al cincuenta por ciento, el treinta por ciento que corresponde a setenta y un estudiantes de la jornada nocturna y el veinte por ciento pertenece a cincuenta y dos estudiantes que reciben clases los fines de semana.

**Conclusión:** el mayor porcentaje de estudiantes encuestados pertenecen a la jornada presencial matutina.

**3.- ¿Cómo calificaría usted la calidad o la eficiencia del manejo de desechos sólidos en los laboratorios de cocina de la escuela de Hotelería y Turismo del ITSCO?**

JORNADA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Excelente	20	5%
Muy bueno	28	15%
Bueno	75	30%
Regular	110	50%
TOTAL	233	100%



**Figura 11: eficiencia en el manejo de desechos sólidos en los laboratorios de cocina:**

**Elaborado por:** Alexandra Olmedo

**Fuente:** Encuestas

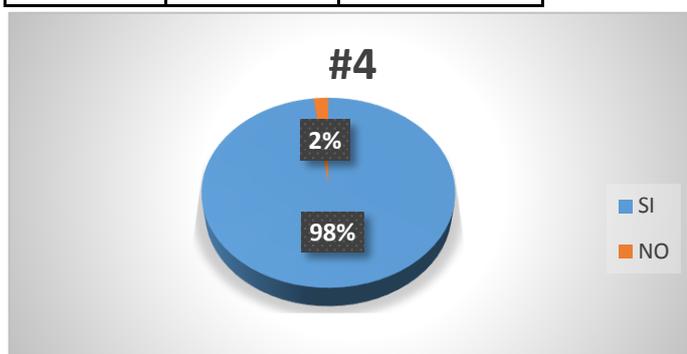
**Análisis:** el cincuenta por ciento equivale a ciento diez estudiantes que respondieron que el manejo de desechos dentro de los laboratorios de cocina de la escuela de Turismo y Hotelería del ITSCO es Regular, el treinta por ciento equivale a 75 estudiantes que creen que el manejo de residuos es BUENO, el quince por ciento opina que es MUY BUENO dando como dato veinte y ocho estudiantes y el cinco por

ciento es decir veinte estudiantes responde que el manejo de desechos es EXCELENTE

**Conclusión:** De doscientos treinta y tres estudiantes encuestados el mayor porcentaje respondió que el manejo de desechos sólidos en los laboratorios de cocina es regular.

4.- **¿Estaría de acuerdo con la implementación de métodos de reciclaje y clasificación de la basura en los laboratorios de cocina?**

	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	228	98%
NO	5	2%
TOTAL	233	100%



**Figura 12: porcentaje de aceptación de reciclaje y clasificación de desechos sólidos en los laboratorios de cocina:**

**Elaborado por:** Alexandra Olmedo

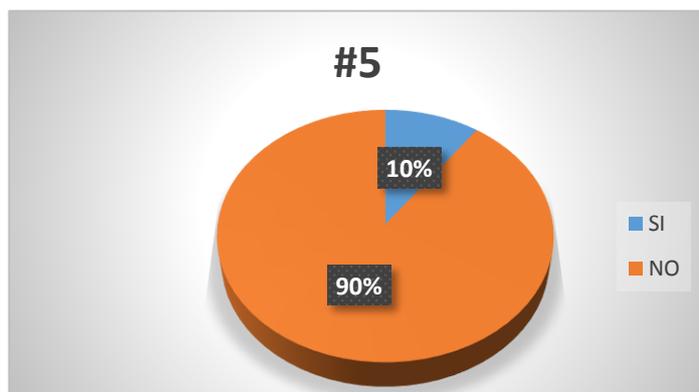
**Fuente:** Encuestas

**Análisis:** Doscientos veinte y ocho estudiantes equivalente al noventa y ocho por ciento responde afirmativamente, el dos por ciento corresponde a la respuesta NO dando como dato a cinco estudiantes.

**Conclusión:** el mayor porcentaje de encuestados están de acuerdo con la implementación de métodos de reciclaje y clasificación de desechos sólidos en la escuela de Hotelería y Turismo del ITSCO.

5.- **¿Existen estrategias utilizadas para educar y concientizar a los estudiantes con relación a la política de las "3 Rs" (reducir, reutilizar y reciclar) en la institución?**

	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	21	10%
NO	212	90%
TOTAL	233	100%



**Figura 13: Existencia de estrategias para concientizar a los estudiantes sobre la aplicación de las #3Rs (Reducir, Reusar, Reciclar)**

**Elaborado por:** Alexandra Olmedo

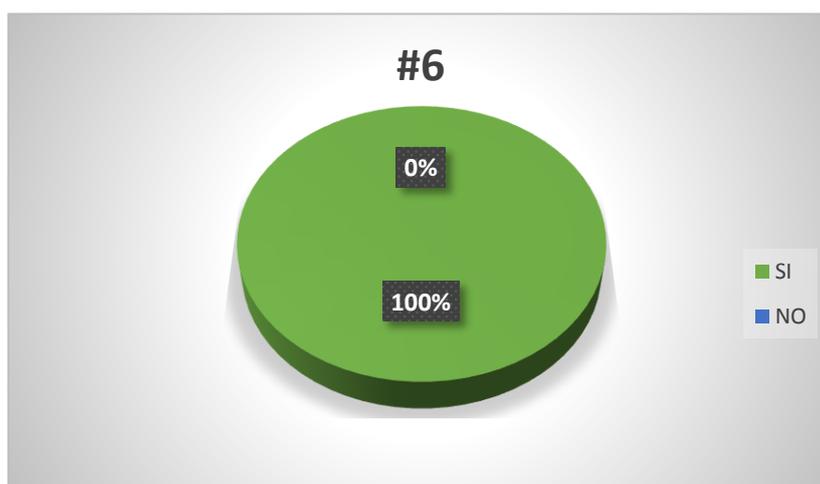
**Fuente:** Encuestas

**Análisis:** el noventa por ciento corresponde a doscientos doce estudiantes que respondieron NO, el diez por ciento equivale a veinte y uno estudiantes que respondieron SI.

**Conclusión:** De los estudiantes encuestados el mayor porcentaje respondieron que NO existen estrategias para educar y concienciar a los estudiantes con relación de las políticas de las 3Rs.

**6.- ¿Usted estaría de acuerdo que se implementen los contenedores de reciclaje con sus respectivos códigos de colores y simbolización en los laboratorios?**

	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	233	100%
NO	0	0%
TOTAL	233	100%



**Figura 14: Implementación de contenedores de reciclaje con sus respectivos colores en los laboratorios de cocina**

**Elaborado por:** Alexandra Olmedo

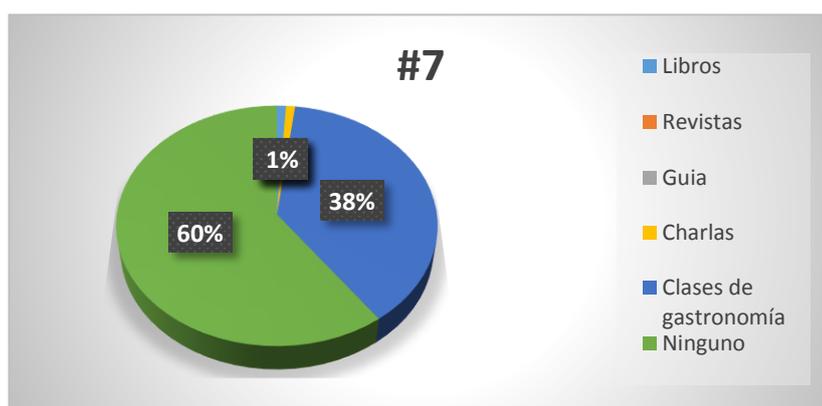
**Fuente:** Encuestas

**Análisis:** doscientos treinta y tres estudiantes respondieron que sí, equivalente al cien por ciento.

**Conclusión:** los doscientos treinta y tres estudiantes respondieron afirmativamente, están de acuerdo en la implementación de contenedores con códigos de colores para una correcta clasificación y reciclaje de desechos sólidos sensibilizando a los estudiantes a que realicen unas buenas prácticas de aseo.

**7.- ¿Qué tipo y fuentes de información encuentra disponible en el instituto para informarse sobre un correcto manejo de residuos sólidos?**

JORNADA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Libros	2	1%
Revistas	0	0%
Guía	0	0%
Charlas	3	1%
Clases de gastronomía	80	38%
Ninguno	148	60%
TOTAL	233	100%



**Figura 15:** los tipos de fuentes que existen en el ITSCO para informar a los estudiantes sobre un correcto manejo de desechos sólidos.

**Elaborado por:** Alexandra Olmedo

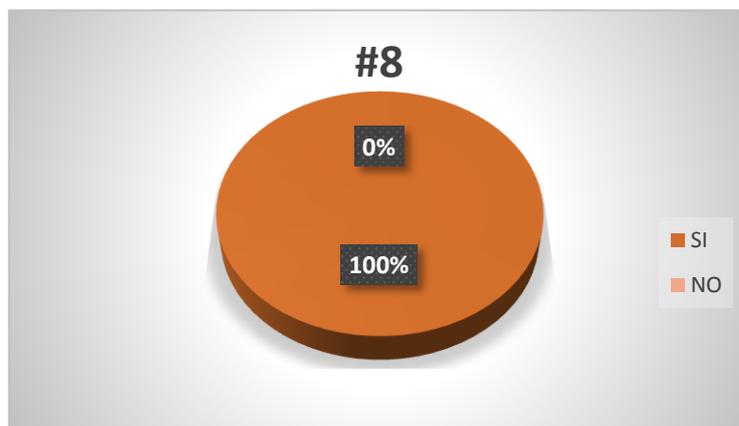
**Fuente:** Encuestas

**Análisis:** ciento cuarenta y ocho estudiantes respondieron NINGUNO dando un porcentaje del sesenta por ciento, el treinta y ocho por ciento pertenece a CLASES DE GASTRONOMÍA dando como dato a ochenta estudiantes y uno por ciento respondió CHARLAS equivalente a tres estudiantes, el uno por ciento que opina que existe información en LIBROS dando como dato dos estudiantes, y el cero por ciento pertenece a REVIISTAS Y GUÍAS.

**Conclusión:** Como conclusión se obtiene que el mayor porcentaje de encuestados respondió NINGUNO, es decir no existen fuentes de información que oriente a los estudiantes a un correcto manejo de desechos sólidos en la escuela de Hotelería y Turismo del ITSCO.

**8.- ¿Está consciente de su participación dinámica para realizar un correcto manejo de desechos sólidos en la escuela de Hotelería y turismo?**

	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	233	100%
NO	0	0%
TOTAL	233	100%



**Figura 16: Nivel de participación de los estudiantes para realizar un correcto manejo de desechos sólidos.**

Elaborado por: Alexandra Olmedo

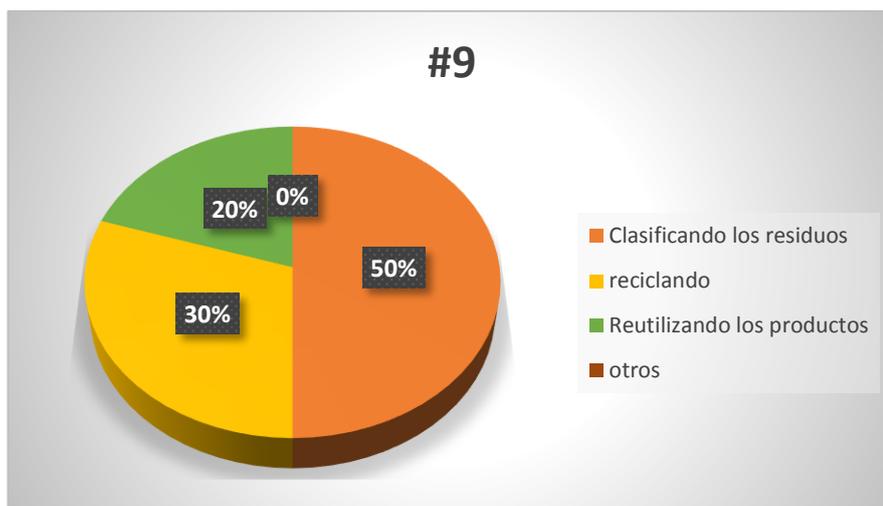
Fuente: Encuestas

**Análisis:** De doscientos treinta y tres estudiantes el cien por ciento respondió SI.

**Conclusión:** los doscientos treinta y tres estudiantes encuestados respondieron que SI estarían de acuerdo en participar de manera dinámica en un correcto manejo de desechos sólidos en los laboratorios de cocina del ITSCO.

**9.- Según sus observaciones, ¿cómo mejoraría usted el problema de manejo de los desechos sólidos dentro de los laboratorios de cocina?**

	CANTIDAD	PORCENTAJE
Clasificando los residuos	97	50%
reciclando	83	30%
Reutilizando los productos	53	20%
otros	0	0%
TOTAL	233	100%



**Figura 17: Como mejoraría el manejo de los desechos sólidos en los laboratorios de cocina de la escuela de Hotelería y Turismo del ITSCO**

Elaborado por: Alexandra Olmedo

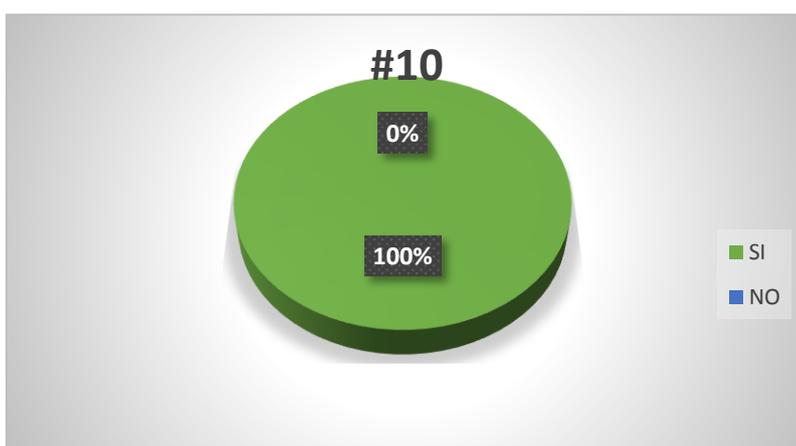
Fuente: Encuestas

**Análisis:** el cincuenta por ciento equivalente a noventa y siete estudiantes escogió CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS, ochenta y tres estudiantes es decir el treinta por ciento votó por la opción RECICLANDO y cincuenta y tres estudiantes el veinte por ciento opina REUTILIZANDO.

**Conclusión:** Como conclusión se obtiene que el mayor porcentaje de encuestados mejoraría el manejo de desechos sólidos clasificando correctamente los residuos siendo el nivel de aceptación alto por parte de los estudiantes para poder realizar la clasificación de residuos en los contenedores.

10.- ¿Le gustaría ser partícipe de una capacitación sobre un correcto manejo de desechos sólidos y su impacto en el ambiente?

	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	233	100%
NO	0	0%
TOTAL	233	100%



**Figura 18: Nivel de participación de capacitaciones de los estudiantes para realizar un correcto manejo de desechos sólidos.**

**Elaborado por:** Alexandra Olmedo

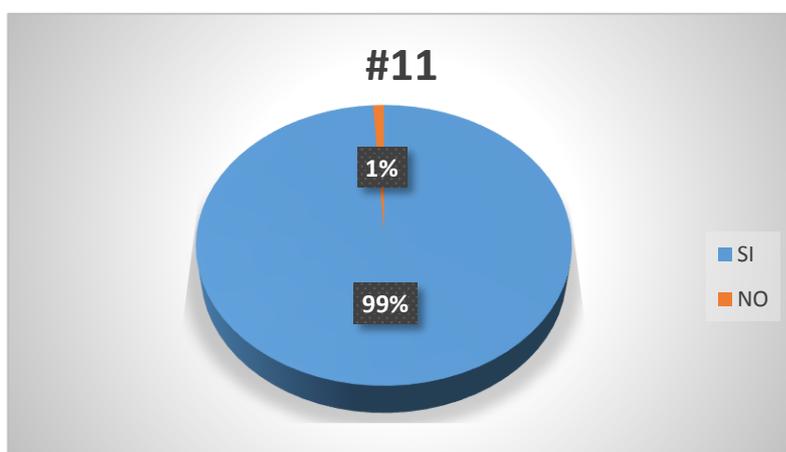
**Fuente:** Encuestas

**Análisis:** En el gráfico tenemos un porcentaje del cien por ciento y corresponde a la respuesta SI dando como dato a doscientos treinta y tres estudiantes.

**Conclusión:** los doscientos treinta y tres estudiantes encuestados respondieron que SI estarían de acuerdo en participar en capacitaciones para mejorar el manejo de desechos sólidos en los laboratorios de cocina del ITSCO.

11.- ¿Le gustaría utilizar un bolso ecológico al momento de realizar las compras para gastronomía y minimizar el uso de fundas plásticas?

	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	220	99%
NO	13	1%
TOTAL	233	100%



**Figura 19: Utilización de un bolso ecológico para minimizar el uso de fundas plásticas.**

**Elaborado por:** Alexandra Olmedo

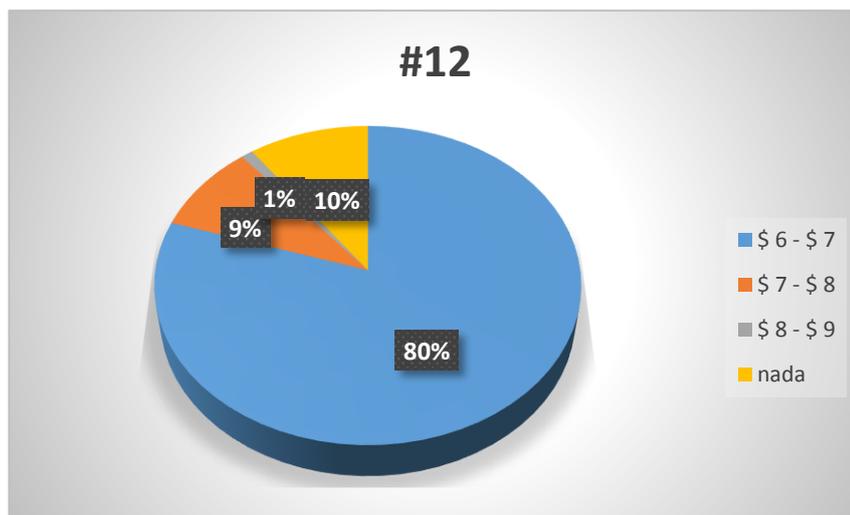
**Fuente:** Encuestas

**Análisis:** el porcentaje del noventa y nueve por ciento corresponde a doscientos veinte que respondieron que SI y el uno por ciento equivalente a 13 estudiantes respondieron NO.

**Conclusión:** el mayor porcentaje de encuestados respondieron que SI, los estudiantes están de acuerdo en el uso de un bolso ecológico para minimizar el uso de fundas plásticas al momento de realizar las compras e insumos a utilizar en los laboratorios de cocina.

**12.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una guía informativa para un correcto manejo de desechos sólidos?**

	CANTIDAD	PORCENTAJE
\$ 6 - \$ 7	200	80%
\$ 7 - \$ 8	10	9%
\$ 8 - \$ 9	2	1%
\$ 9 - \$ 10		0%
Nada	21	10%
TOTAL	233	100%



**Figura 20: Precio a pagar por una guía informativa para un correcto manejo de desechos sólidos.**

**Elaborado por:** Alexandra Olmedo

**Fuente:** Encuestas

**Análisis:** doscientos estudiantes equivalente al ochenta por ciento eligió el precio de \$ 6- \$ 7 , el diez por ciento pertenece a la opción NADA dando como dato a veinte y uno estudiantes, el nueve por ciento de \$ 7 - \$ 8 dando como dato diez estudiantes, el uno por ciento de \$ 8 - \$ 9 dando como dato dos estudiantes.



**Conclusión:** Como conclusión se obtiene que el mayor porcentaje de encuestados cree que la guía informativa para un correcto manejo de desechos sólidos debería costar de \$6 - \$ 7.

**Conclusión general de las encuestas:** los resultados de las encuestas son favorables ya que estadísticamente el proyecto tiene acogida entre los estudiantes para la realización de un correcto manejo de desechos sólidos en los laboratorios de la escuela de hotelería y turismo.



## CAPÍTULO VI

### 6. Aspecto Administrativos

#### 6.1 Recursos

##### TALENTO HUMANO

- **Investigador:** Alexandra Olmedo
- **Tutor:** Ing. Erika Villegas
- **Entrevistas a los Chefs:**
- Chef Patricio Acuña
- Chef Miguel Aguilar
- Chef Carlos Ortíz
- Chef Jose Andrés.
- Directora de la Escuela de Turismo y Hotelería Blanca Jiménez
- Encuestas a los estudiantes de la escuela de Turismo y Hotelería

##### RECURSOS TECNOLÓGICOS

- Laptop
- Flash memory
- Celular
- Cámara
- Impresora
- Infocus



## Recursos para la propuesta

- 3 Bolsos de tela
- Guía informativa

## 6.2 Presupuesto

CONCEPTO	CANTIDAD	V/U	TOTAL
<b>GASTOS INVERSION PROYECTO</b>			
Tutorías	30 horas	\$ 200.00	\$ 200.00
Internet	2 meses ilimitadas	\$ 25,00	\$ 50,00
Impresiones B/N	613	\$ 0.15	\$91,95
Impresiones a color	125	\$ 0.25	\$31.25
Transporte	-	-	\$30,00
<b>GASTO ELABORACION Y DIFUSION DE LA PROPUESTA</b>			
Diseño de la guía	1	\$ 30,00	\$ 30,00
Diseño Logotipo	1	\$ 20,00	\$ 20,00
Impresión de la guía	1	\$ 20,00	\$20,00
Tela verde para los bolsos	3 metros	\$ 3,50	\$ 10,50
Forro negro para los bolsos	2 metros	\$2,00	\$4,00
<b>GASTOS PRESENTACION DEL PROYECTO</b>			
Copias Cd	3	\$ 2,00	\$ 6,00
Espiralados	4	\$ 3,00	\$ 12,00
Empastados	1	\$12,00	\$ 12,00
Bocaditos	20	\$ 0,40	\$ 8,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$525,70</b>

Tabla 8: Tabla de Presupuesto

Elaborado por: Alexandra Olmedo



### 6.3 Cronograma

ACTIVIDADES	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación tema	X																																							
Apreciación tema		X																																						
<b>CAPÍTULO I</b>																																								
<b>1. ANTECEDENTES</b>																																								
1.1 Contexto			X	X																																				
1.2 Justificación				X																																				
1.3 Definición del problema central				X																																				
<b>CAPÍTULO II</b>																																								
<b>2. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS</b>																																								
2.1 Mapeo de involucrados					X	X																																		
2.2 Matriz de análisis de involucrados							X	X																																
<b>CAPÍTULO III</b>																																								
<b>3. PROBLEMAS Y OBJETIVOS</b>																																								
3.1 Árbol de problemas									X	X																														
3.2 Árbol de objetivos											X	X																												
<b>CAPÍTULO IV</b>																																								
<b>4. ANÁLISIS ALTERNATIVAS</b>																																								
4.1 Matriz de análisis de alternativas													X	X																										
4.2 Matriz de análisis de impacto de los objetivos														X	X	X																								
4.3 Diagrama de las estrategias															X	X	X																							
4.4 Matriz de Marco Lógico																	X	X																						
<b>CAPÍTULO V</b>																																								
<b>5. PROPUESTA</b>																																								
5.1 Antecedentes																		X	X																					
5.2 Descripción																	X	X	X																					
5.3 Formulación del proceso de aplicación de la propuesta																							X	X	X															
<b>CAPÍTULO VI</b>																																								
<b>6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS</b>																																								
6.1 Recursos																																								
6.2 Presupuesto																										X	X													
6.3 Cronograma																														X	X									
<b>CAPÍTULO VII</b>																																								
<b>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>																																								
7.1 Conclusiones																																	X	X						
7.2 Recomendaciones																																			X	X				

Tabla 9: Cronograma

Elaborado por: Alexandra Olmedo



## CAPÍTULO VII

### 7. Conclusiones y Recomendaciones

#### 7.1 Conclusiones

La finalidad de este proyecto es implementar un programa de manejo de desechos sólidos en la escuela de Hotelería y Turismo del ITSCO e informar y concientizar a los estudiantes que utilizan los laboratorios de cocina 1 y 2. Ya que como futuros administradores de empresas Hoteleras y Turísticas deben tener conocimientos de cómo manejar correctamente los desechos sólidos que generen en los establecimientos que administren. De igual manera en el instituto se imparte clases de Ecología en las cuales se tratan temas de conservación ambiental y que mejor manera de poner en práctica realizando un correcto manejo de residuos en los laboratorios y minimizando la contaminación.

#### 7.2 Recomendaciones

- Los estudiantes deben realizar un manejo de desechos de manera constante en cada clase práctica.
- El manual sea aceptado, analizado y difundido de la mejor manera por parte de los chefs a los estudiantes.
- Los estudiantes tengan procesos de mejora continua sobre un correcto manejo de desechos.
- El bolso ecológico sea utilizado en cada clase práctica, como herramienta de trabajo sin ser destinado para otros fines.



- Minimizar la contaminación ambiental para brindar las generaciones futuras un medio ambiente óptimo.

### **BIOGRAFÍA:**

- **APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS EN COLOMBIA**

**Autor:** Gladys Jaramillo Henao Liliana María Zapata Márquez

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

FACULTAD DE INGENIERÍA POSGRADOS DE AMBIENTAL

ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL

**Año:** 2008

- **LIBRO LA TIERRA EN QUE VIVIMOS**

**Editorial:** Voluntad

- **LIBRO ALIMENTACIÓN Y SALUD**

**Autores:** Verónica Rincón León, Luz Stella R. Cifuentes y Gila Sanabria

León.

**Año:** 2000

- **LIBRO EL RESTAURANTE**

**Autor:** Santi Santamaría

**Editorial:** Everest

- **LIBRO TURISMO, HOSTELERÍA Y RESTAURANTES**

**Dirección de la obra:** José M. Raya Licenciado en turismo.

**Editorial:** Lexus Editores.

- **MANUAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA EN HOSTELERÍA**

**Autores:** Carlos Felipe Tablado y Jesús Felipe Gallegos.



**Editorial:** Thomson Paraninfo

**Año:** 2004

## NETGRAFÍA

### - DEFINICIÓN DE MANUAL

ABC: <http://www.definicionabc.com/general/manual.php#ixzz2qzROr2fp>

### - Aluminio cobre y acero los materiales más tóxicos en la cocina - La Razón

digital [http://www.larazon.es/detalle\\_hemeroteca/noticias/LA\\_RAZON\\_425069/8026-aluminio-cobre-y-acero-los-materiales-mas-toxicos-en-la-cocina#Ttt1144kNyLQLN8c](http://www.larazon.es/detalle_hemeroteca/noticias/LA_RAZON_425069/8026-aluminio-cobre-y-acero-los-materiales-mas-toxicos-en-la-cocina#Ttt1144kNyLQLN8c)

Mejora tu Posicionamiento Web con <http://www.intentshare.com>

### - <http://www.derecho-ambiental.org/Derecho/Legislacion/Ordenanza-213-Distrito-Metropolitano-Quito-Capitulo-I.html>

### - <http://www.alimentacion-sana.com.ar/>

### - <http://extremisimo.com/cuanto-tiempo-tarda-en-degradarse/>

### - <http://www.leonismoargentino.com.ar/Eco11.htm>

Tiempo de degradación d materiales sólidos



- **TRATADO DE KIOTO**

Este contenido ha sido publicado originalmente por **Diario EL**

**COMERCIO** en la siguiente

dirección: [http://www.elcomercio.com.ec/sociedad/cambio\\_climatico-](http://www.elcomercio.com.ec/sociedad/cambio_climatico-riesgos-Ecuador-calentamiento_global-Protocolo_de_Kioto_0_1028897119.html)

[riesgos-Ecuador-calentamiento\\_global-](http://www.elcomercio.com.ec/sociedad/cambio_climatico-riesgos-Ecuador-calentamiento_global-Protocolo_de_Kioto_0_1028897119.html)

[Protocolo de Kioto 0 1028897119.html](http://www.elcomercio.com.ec/sociedad/cambio_climatico-riesgos-Ecuador-calentamiento_global-Protocolo_de_Kioto_0_1028897119.html). Si está pensando en hacer uso del

mismo, por favor, cite la fuente y haga un enlace hacia la nota original de

donde usted ha tomado este contenido. **ElComercio.com**

- **MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS**

AUTOR: Dra. Cristina Cortinas de Nava

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

- <http://www.ambiente.gob.ec/biblioteca/>

## ANEXOS

### Formato de la guía informativa

#### Portada



#### Índice y Biografía



## BIOGRAFÍA

- LIBRO EL RESTAURANTE  
AUTOR: Santi Santamaria  
EDITORIAL: Everest
- LIBRO TURISMO, HOSTELERÍA Y RESTAURANTES  
DIRECCIÓN DE LA OBRA: José M. Raya Licenciado en turismo.  
EDITORIAL: Lexus Editores.
- MANUAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA EN HOSTELERÍA  
AUTORES: Carlos Felipe Tablado y Jesús Felipe Gallegos.  
EDITORIAL: Thomson Paraninfo  
AÑO: 2004
- GUIA PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS  
AUTORES: María del Pilar Restrepo Mesa, Directora Gloria Estella Ramírez Casas, Subdirectora Ambiental  
AÑO: 2008
- NETGRAFÍA:**  
- <http://www.definicionabc.com/general/manual.php#ixzz2qzROz2fp>  
- Aluminio cobre y acero los materiales más tóxicos en la cocina
- LaRazón digital  
[http://www.larazon.es/detalle\\_hemeroteca/noticias/LA\\_RAZON\\_425069/8026-aluminio-cobre-y-acero-los-materiales-mas-toxicos-en-la-cocina#a#Tt1144kNyLQLN6c](http://www.larazon.es/detalle_hemeroteca/noticias/LA_RAZON_425069/8026-aluminio-cobre-y-acero-los-materiales-mas-toxicos-en-la-cocina#a#Tt1144kNyLQLN6c)
- [http://www.consumer.es/web/es/medio\\_ambiente/urbano/2008/08/04/179032.php](http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2008/08/04/179032.php)
- [http://www.consumer.es/web/es/medio\\_ambiente/urbano/2008/08/04/179032.php](http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2008/08/04/179032.php)

## INDICE

CAPÍTULO I .....	2
PRESENTACIÓN .....	2
OBJETIVOS 2 .....	
DEFINICIONES: .....	2
CAPÍTULO II .....	3
¿CÓMO MANEJAR CORRECTAMENTE LOS DESECHOS SÓLIDOS? .....	3
IDENTIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS .....	3
¿QUÉ ES BIODEGRADACIÓN? .....	4
SEPARACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS .....	4
CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS POR CÓDIGO DE COLORES .....	5
ALMACENAMIENTO .....	5
TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL .....	5
CAPÍTULO III .....	6
APLICACIÓN DE LAS 3 Rs Y SU IMPORTANCIA .....	6
REDUCIR: .....	6
REUSAR .....	6
RECICLAR .....	7
CAPÍTULO IV .....	8
LOS 7 SÍMBOLOS DEL PLÁSTICO .....	8
DESARROLLO SUSTENTABLE & DESARROLLO SOSTENIBLE .....	10
NORMAS GENERALES AL MANIPULAR DESECHOS SÓLIDOS .....	11
CONCLUSIONES: .....	11
BIOGRAFÍA .....	12

## Contenido de la guía

CAPÍTULO I

### PRESENTACIÓN

Esta guía se realizó con el propósito de educar y concienciar a la sociedad con información básica y concreta sobre un correcto manejo de desechos sólidos de una manera práctica y precisa dando a conocer la reducción, separación, clasificación, el aprovechamiento y la disposición final de los desechos sólidos generados en la cocina.

La presente guía es un complemento de la implementación y desarrollo del programa de manejo de desechos sólidos en la escuela de Hotelería y Turismo del Instituto Tecnológico Superior Cordillera para lograr que la comunidad estudiantil adquiera buenas prácticas ambientales y costumbres de higiene en los referente al manejo de residuos sólidos.

#### OBJETIVOS

##### Objetivo General:

Informar y orientar a un adecuado manejo de desechos sólidos generados del proceso productivo en la cocina.

##### Objetivos Específicos:

Prevenir la contaminación de la materia prima, producto en proceso, producto final, equipos utensilios; depositando cada tipo de desecho en su respectivo contenedor.

Mejorar y optimizar la recolección, clasificación y almacenamiento temporal de los residuos generados en la cocina.

#### DEFINICIONES:

**Basura:** desechos sólidos o semisólidos, putrescible o no putrescible que han perdido su vida útil para la persona que lo desecha.

**Desechos sólidos:** materiales que han dejado de desempeñar la función para la cual fueron creados, se considera que ya no sirven porque no cumplen su propósito original y por tal motivo, son eliminados. Sin embargo, estos pueden ser aprovechados si se manejan de forma adecuada. Son un conjunto de materiales sólidos de origen orgánico e inorgánico (putrescible o no) que ya no tienen utilidad para la persona que la está utilizando en un determinado proceso.

**Desarrollo sostenible:** Desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas.

**Contenedor:** recipiente donde se depositan los desechos de manera temporal. Tratamiento proceso de transformación física, química o biológica de los desechos sólidos para modificar sus características o aprovechar su potencial, y en el cual se puede generar un nuevo residuo sólido, de características diferentes.

**Infestación:** Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar los alimentos y/o materias primas.

**Plaga:** es la irrupción súbita y multitudinaria de insectos, animales u otros organismos de una misma especie que provoca diversos tipos de perjuicios.

**Vector:** es un agente que puede propagar o transmitir una enfermedad de un organismo a otro.

**Zoonosis:** es la infección o enfermedad del animal que es transmisible al ser humano en condiciones naturales o viceversa.



### DESARROLLO SUSTENTABLE

El desarrollo sustentable es el proceso por el cual se preservan, conservan y protegen los Recursos Naturales para el beneficio de las generaciones presentes y futuras sin tener en cuenta las necesidades sociales, políticas ni culturales del ser humano.

Correcto sistema de reciclaje que todos los desechos inorgánicos sean clasificados y transformados en materiales utilizables.

Los desechos biodegradables son descompuestos por lombrices se abonan las plantas (compost)

No usar envases plásticos contaminantes, usar unos biodegradables.

Usar objetos reciclados.

### DESARROLLO SOSTENIBLE

Se llama desarrollo sostenible, aquí desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Una actividad sostenible es aquella que se puede mantener.

Los recursos no se deben utilizar a un ritmo superior al de su ritmo de regeneración, No se emiten contaminantes a un ritmo superior al que el sistema natural es capaz de absorber o neutralizar,

Usar los recursos eficientemente: promover el máximo de reciclaje y reutilización.



- Colocar en cada contenedor de residuos una funda que no tenga algún tipo de agujero.
- Al momento de generar cualquier tipo de desecho sólido, depositar en su respectivo contenedor clasificando según el tipo de residuo.
- No acumular los desechos.
- Si los desechos sus respectivos contenedores, vaciarlos con frecuencia.
- Al retirar las fundas de residuos correctamente clasificadas de los contenedores NO comprimir las fundas con los desechos con el fin de evitar que estos se derramen.
- Mantener los contenedores debidamente tapados, para evitar la proliferación de bacterias y atraer a plagas.
- No vaciar los desechos de una funda a otra.
- Cerrar y asegurar correctamente las bolsas de desechos.
- Trasladar y depositar las fundas de desperdicios sin arrastrarlas para evitar que las fundas se rompan.
- Sacar las fundas de los desechos a los horarios establecidos de recolección de los carros recolectores de basura.
- Lavar de forma continua los contenedores.
- Mantener los contenedores de residuos en óptimas condiciones
- Los contenedores utilizados en el exterior deben estar limpios y tapados permanentemente.
- Al manipular los desechos lavarse continuamente las manos.

CONCLUSIONES:

El buen manejo de desechos sólidos son pequeñas actividades que si se las realizan de forma continua y constante contribuye a reducir los niveles de contaminación ambiental que en la actualidad es uno de los principales problemas que está atravesando el medio ambiente a nivel mundial aumentando los gases con efectos invernadero que alteran al calentamiento global. Por tal motivo al contribuir minimizando, reusando y clasificando los desechos de una forma adecuada ayudamos a preservar el ecosistema en el que vivimos garantizando una estabilidad y buena calidad ambiental para las generaciones futuras.



### ¿CÓMO MANEJAR CORRECTAMENTE LOS DESECHOS SÓLIDOS?

Los pasos a seguir para una adecuada gestión de los desechos son:

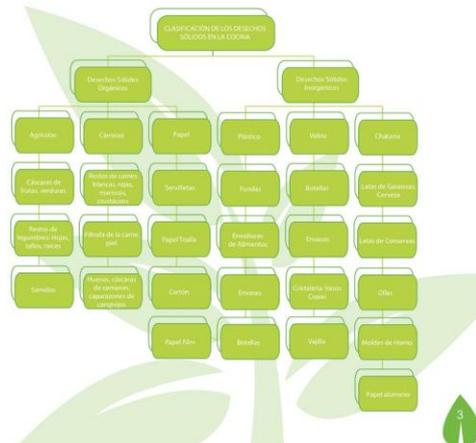
- Identificación del tipo de desecho.
- Separación
- Almacenamiento
- Tratamiento
- Disposición Final

#### IDENTIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS

La basura en la cocina se clasifica de acuerdo al tipo de material de desecho, y puede ser:

- Desechos orgánicos
  - Desechos inorgánicos
- Proviene de la materia viva e incluyen restos de alimentos, papel, cartón
- Desechos inorgánicos provienen de la materia inerte como el vidrio, plásticos, metales, y otros materiales.

Organigrama clasificación de los desechos sólidos



### Desechos Biodegradables y No Biodegradables

La basura también se puede clasificar según el tiempo que tardan sus materiales en degradarse por la acción de los organismos descomponedores llamados bacterias y hongos. Así, los desechos se clasifican en biodegradables y no biodegradables.

- Los desechos biodegradables se descomponen en forma natural en un tiempo relativamente corto. Por ejemplo: los desechos orgánicos como los alimentos, tardan poco tiempo en descomponerse.
- Los desechos no biodegradables no se descomponen fácilmente sino que tardan mucho tiempo en hacerlo.

#### ¿QUÉ ES BIODEGRADACIÓN?

Es un proceso natural el cual ayudado por algunas sustancias pueden ser descompuestas con cierta rapidez en cuanto a sus ingredientes básicos, a causa de la acción de bacterias, levaduras y otros hongos microscópicos que existen en el suelo y las aguas.

#### Tabla Tiempo en degradarse un producto

TIPO DE DESECHO	TIEMPO EN DEGRADAR	TIPO DE DESECHO	TIEMPO EN DEGRADAR
Desechos orgánicos	3 semanas a 4 meses	Envase de Lata	10 años
Papel	1 año	Envase de Aluminio	100 años
Celofán	30 años	Botellas de plástico	100 a mil años
Limpión de tela	5 meses	Vidrio	4000 años
Envases Tetra Pack	5 años	Anillos plásticos	450 años
Chicles mastcados	5 años	Envases desechables	1000 años
Tapas de plástico	Más de 100 años	Fundas Plásticas	150 años
Fisifonera	100 años	Corcho de champagne	Más de 100 años
Cartón tetrabrik	Más de 100 años		

### SEPARACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS

Los desechos deben ser clasificados y separados inmediatamente después de su generación, en el mismo lugar en el que se originan.

En una cocina la segregación de desechos sólidos es muy constante y se obtienen antes, durante y después de preparar cualquier tipo de plato o menú.

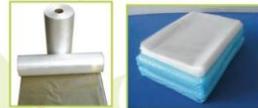
**ANTES:** al momento de realizar las compras, al escoger envases, fundas, latas, y otras envolturas de productos que serán utilizados para la producción del menú.

**DURANTE:** al procesar los productos que se compraron para realizar el menú se obtienen restos de verduras, vegetales, cáscaras, huesos, las envolturas antes mencionadas.

**DESPUÉS:** Se obtienen desechos al momento de realizar la limpieza de la cocina, restos de comida al lavar la vajilla utilizada para la presentación

#### 4. LDPE (Poliétileno de baja densidad).

Es de material fuerte, flexible y transparente se encuentra en algunas botellas y bolsas muy diversas (de la compra o para comida congelada, pan), al reciclarlo se puede usar de nuevo en contenedores y papeleras, sobres, paneles, tuberías o baldosas.



#### 5. PP (Polipropileno).

Son envases impermeables capaces de contener líquidos y alimentos calientes. Se utiliza en la fabricación de yogures, papitas o sorbetes, envases de salsas de tomate, mayonesa, tapas, algunos contenedores de cocina, etc. Al reciclarse se pueden conseguir cables de batería, escobas, cepillos, raspadores de hielo, bastidores de bicicleta, rastrillos, cubos, paletas, bandejas, etc.



#### 6. PS (Poliestireno).

Utilizado en platos, vasos y cubiertos desechables, huerteras, bandejas de carne, envases de aspirina etc. Este material puede derretirse en contacto con el calor. Es un material difícil de reciclar y puede emitir toxinas.



#### 7. Otros.

Una gran diversidad de plásticos muy difíciles de reciclar. Con estos materiales se elaboran algunas clases de botellas de agua, materiales a prueba de balas, DVD, gafas de sol, MP3 y PC, ciertos envases de alimentos.



Si el acrónimo lleva una "R" delante, significa que el producto contiene materiales plásticos reciclados.

### CAPÍTULO III

### APLICACIÓN DE LAS 3 Rs Y SU IMPORTANCIA.

Las 3 Rs son un conjunto de acciones y estrategias que tienen como objetivo reducir la cantidad y toxicidad de los desechos que se obtienen antes y después de un proceso en la cocina con la finalidad de ayudar a preservar el medio ambiente. Se presentó la iniciativa 3R que busca construir una sociedad orientada hacia el reciclaje durante la Cumbre del G8 en junio de 2004, el Primer Ministro del Japón, Koizumi Junichiro.



#### REDUCIR:

La reducción de desechos sólidos es una estrategia primordial ya que es un método que ayuda a minimizar la producción de desechos.

Antes de comprar algo, analice si de verdad lo necesita, cuando tenga que comprar un producto, no escoja aquellos en cuya elaboración, manejo o disposición final emplean insumos que impacten negativamente en los recursos naturales o que en su producción generen contaminantes.

También rechace los productos que por su empaque dañan el ambiente, como las envolturas de plástico metalizadas, productos con demasiados envases o envolturas, o de materiales no reciclables. Se puede realizar varias acciones como:

#### CONSEJOS PARA REDUCIR:

- Escoger y comprar productos con menos empaques.
- Disminuir el uso de fundas plásticas
- Preferir los productos con envases retornables o reciclables
- No utilizar platos ni vasos desechables, utilizar vajilla de porcelana o cristal.
- Hacer rotar el stock de alimentos, siguiendo "primero en entrar, primero en salir" utilizando primero los alimentos con fechas más próximas a su caducidad para no desperdiciar y generar más residuos.
- Comprar los productos tomando en cuenta el número de comensales para los que se va a preparar la comida para reducir de alguna manera la cantidad de alimentos que se compran y adquirir lo necesario. Ser consumidores responsables y no comprar por comprar
- Al momento de servir la comida poner las raciones idóneas en cada platillo para evitar desperdicios.

#### REUSAR

Es cuando un producto o envase puede ser usado más de una vez, de la misma forma y con el mismo propósito para el cual fue fabricado, más allá de su vida útil; Reusar es utilizar un residuo en el estado en el que se encuentre.

Reutilizar es una manera de reciclar que nos permite alcanzar la mayor recuperación, ya que no hay que industrializar o procesar de nuevo los envases, sino sólo lavarlos, desinfectarlos, adecuarlos, modificarlos o cambiarlos su uso inicial a otro más conveniente para nuestros intereses.

### CONSEJOS PARA REUSAR

- Para realizar las compras lleva bolsas reutilizables o bolsos ecológicos de uso constante.
- Comprar productos reciclados, por ejemplo todo el material de papel como servilletas
- Reusar las fundas de papel y plástico en varias ocasiones.
- En la cocina no desperdices los alimentos, buscar la manera de utilizar cada alimento al máximo.
- Dar uso a los materiales y envases que ya no se utilizan de manera creativa
- La limpieza hacerla con trapos que pueden ser lavados y no con papel toalla el cual se desecha constantemente después de ser usado.
- Reutilizar botellas de plástico o tarros de cristal para depositar uno de los residuos más contaminantes el aceite y no arrojarse por el lavaplatos ya que según el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de la Argentina, un litro de aceite de cocina contamina 1.000 litros de agua.

**NO** a la cultura de consumo que tiene por lema usar y tirar

#### RECICLAR

Consiste someter un material usado a un proceso por el cual podemos hacerlo utilizable nuevamente. También se refiere al conjunto de actividades que pretenden reutilizar partes de artículos que en su conjunto han llegado al término de su vida útil, pero que se pueden utilizar algunos de sus componentes o elementos.

El reciclar es una actividad necesaria para las personas, incluye salubridad y otras acciones. Es una buena forma de proteger el ambiente.

#### CONSEJOS PARA RECICLAR

- Separar los residuos que se generan en dos grupos: los reciclables y no reciclables.
- Con los residuos de comidas en especial los vegetales se puede realizar compost (abono orgánico)
- Compostaje: El compostaje te da la opción de reciclar el desperdicio de comida de tu restaurante. Si tienes suficiente espacio disponible en tu propiedad, coloca tu propia bandeja de compostaje para depositar la comida sobrante. La carne y los huesos no pueden ir a la caja de reciclaje. Las frutas y verduras se pueden colocar en la bandeja de compostaje. Otros artículos alimenticios que se pueden colocar son las cáscaras de huevo, granos de café, cáscaras de nuez y los saquitos de té.

"EL RESIDUO MÁS ECOLÓGICO, ES EL QUE NO SE GENERA"