



Universidad Veracruzana

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

Guía de cumplimiento ambiental para tiendas de autoservicio en
operación en el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

TRABAJO RECEPCIONAL

Que para obtener el diploma de:

ESPECIALISTA EN

DIAGNÓSTICO Y GESTIÓN AMBIENTAL

Presenta:

Bernardo Carlón Solís

Nombre del Director:

Bertha Irina Montes Galindo.

Codirector:

M. C. Leticia Garibay Pardo

Xalapa de Enríquez, Veracruz, 2013.

Contenido

1. Introducción.....	6
2. Planteamiento del problema.....	8
3. Objetivo.....	9
4. Antecedentes.....	10
5. Justificación.....	12
6. Marco teórico.....	14
6.1. Cumplimiento ambiental.....	14
6.2. Auditoría ambiental.....	16
6.3. Sistema de gestión ambiental.....	18
6.4. Tienda de autoservicio.....	19
6.4.1. Las principales áreas que conforman a una tienda de autoservicio son:..	20
6.4.1.1. Área de Recibo.....	20
6.4.1.2. Bodegas.....	21
6.4.1.3. Bodega de Abarrotes.....	22
6.4.1.4. Bodega de Líneas Generales.....	22
6.4.1.5. Piso de Venta.....	22
6.4.1.6. Ferretería.....	23
6.4.1.7. Perfumería.....	23
6.4.1.8. Papelería.....	23
6.4.1.9. Cocina.....	23
6.4.1.10. Cafetería.....	23
6.4.1.11. Perecederos.....	24
6.4.1.12. Líneas de cajas en un supermercado.....	24
6.4.1.13. Atención al cliente.....	24
6.1.4.14. Paquetería.....	25
6.1.4.15. Gerencia.....	25
6.1.4.16. Recursos Humanos.....	25
6.1.4.17. Cacheo o Revisión.....	25
6.1.4.18. Monitores.....	26

8.3.2.1. Aprovechamiento de aguas nacionales.....	59
8.3.2.2. Descarga de aguas residuales a zonas federales.	60
8.3.3. Aspectos ambientales regulados por el estado de Veracruz de Ignacio de la llave.	61
8.3.3.1. Residuos de Manejo especial	61
8.3.3.2. Emisiones a la atmósfera.....	62
8.3.3.3. Ruido	63
8.3.3.4. Aguas residuales	63
8.4. Trámites que se deben de realizar por una tienda de autoservicio en el estado de Veracruz de Ignacio de la llave.	65
9. Propuestas para el seguimiento y control del cumplimiento ambiental.....	67
10. Conclusiones.....	69
11. Bibliografía.	70

Índice de Figuras.

Figura 1. Jerarquía de la Legislación Ambiental en México (Fuente: Creación propia). ...	15
Figura 2. Proceso de una auditoría ambiental, Fuente: (PROFEPA, S.S.)	17
Figura 3. Modelo de Sistema de Gestión ambiental para ISO 14001. (Tomado de Norma Internacional.	19
Figura 4. Proceso metodológico.	28
Figura 5. Identificación de los aspectos ambientales significativos.	30
Figura 6. Identificación de las Obligaciones ambientales por factor ambiental.	32
Figura 7. Esquema general de la metodología.	33
Figura 8. Identificación de los aspectos ambientales en el proceso productivo de servicio.	38
Figura 9. Identificación de los aspectos ambientales en el proceso de Elaboración de la Tortilla.	40
Figura 10. Identificación de los aspectos ambientales en el proceso de Elaboración de Pan.	42
Figura 11. Identificación de los aspectos ambientales en los procesos generales de la tienda de autoservicio.	44
Figura 12. Flujo grama para dar cumplimiento a las condicionantes ambientales en la etapa de operación.	48
Figura 13. Matriz de cumplimiento ambiental. (Anexo 2).	68

Índice de Tablas.

Tabla 1. Vinculación con las leyes Federales.	34
Tabla 2. Vinculación con los Reglamentos Federales.	34
Tabla 3. Vinculación con las Normas Oficiales Mexicanas.....	35
Tabla 4. Vinculación con la legislación del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave....	36
Tabla 5. Aspectos ambientales específicos del proceso productivo de servicio.	39
Tabla 6. Aspectos ambientales específicos del proceso productivo de tortillería.....	41
Tabla 7. Aspectos ambientales específicos del proceso productivo de panadería.	43
Tabla 8. Fuentes de emisiones a la atmósfera en una tienda de autoservicio.....	51
Tabla 9. Residuos de manejo especial generados en una tienda de autoservicio.	52
Tabla 10. Residuos peligrosos generados en una Tienda de autoservicio.	53
Tabla 11. Categorías como generador de residuos peligrosos.	55
Tabla 12. Responsabilidades por tipo de generador.	56
Tabla 13. Condiciones a observarse para el almacenamiento de los residuos peligrosos (Grandes y pequeños generadores).	57
Tabla 14. Trámites que deberán realizar las tiendas de autoservicio en el estado de Veracruz.	66

1. Introducción

Las cadenas comerciales del autoservicio en México han resultado ser uno de los negocios más rentables al corto, mediano y largo plazo; dando origen a una extensión de este servicio que cubre la totalidad de los estados de la república; ofreciendo en las zonas de mayor presencia poblacional la posibilidad de contar con una tienda de autoservicio. En México existen cuatro principales cadenas de tiendas de: Walmart, Chedraui, Comercial Mexicana y Soriana. Cada una con diferencias comerciales entre sí, que significan una continua competitividad empresarial (ANTAD, 2008).

A pesar de las diferencias que pudiéramos percibir entre las cadenas líderes del autoservicio en México todas conllevan un mismo objetivo “la venta de una gran variedad de productos a la población”, satisfaciendo así la necesidad de compra de sus clientes; siendo característico que comparten el mismo objetivo por individual y con intereses propios; es significativamente similar su proceso de operación y por consiguiente sus responsabilidades como empresa (Fierro et al, 2008).

En materia ambiental es también por su parecido en su proceso de operación de estas empresas que los posibles impactos ambientales que pudieran generarse del desarrollo de su actividad en el ciclo de vida de una tienda de autoservicio pueden estar presentes en cualquier cadena comercial; así mismo, el cumplimiento a la legislación ambiental será igual para cualquier empresa del autoservicio. Como en otras empresas el cumplimiento ambiental y la cultura del cuidado del medio ambiente se da en muchas ocasiones de forma reactiva, ocasionando en la mayoría de las veces el incumplimiento a la normatividad ambiental que se traduce en: contratiempos, multas, sanciones administrativas, cierre de instalaciones y mala imagen corporativa; generando desventaja competitiva, pérdida de clientes, contaminación al medio ambiente y un bajo desempeño ambiental; el cuál es de vital importancia ya que estas compañías del autoservicio cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) en la cual su principal

indicador es el desempeño ambiental; por lo que para las empresas del autoservicio es fundamental mejorar el desempeño ambiental ya que esto genera la oportunidad de representar cada vez una mejor opción para los inversionistas (Campayo, 2002).

Es por estos motivos por los que se propone contar con un material que sirva como “Guía” para las grandes cadenas comerciales antes mencionadas; esta guía estará enfocada al cumplimiento ambiental en el Estado de Veracruz; la guía indicara entre otras cosas el reconocimiento de sus obligaciones ambientales, los procedimientos básicos para cumplir con las diferentes trámites en la materia y las recomendaciones para enfocar el cumplimiento ambiental bajo un enfoque de un Sistema de Gestión Ambiental.

2. Planteamiento del problema

En México las grandes cadenas de autoservicio se han establecido a lo largo de todos los estados y la mayoría de los municipios de la república; encontrando una gran viabilidad de negocio derivado de la constante necesidad de consumo de la población. El crecimiento desmedido del negocio del autoservicio ha producido en muchos casos daños significativos en el medio ambiente, como lo son: la contaminación de cuerpos de agua, contaminación de suelo; contaminación atmosférica mal manejo de residuos; etc.

Como cualquier actividad que pudiera generar impacto al medio ambiente, la operación de una tienda de autoservicio se encuentra regulada por diferentes entidades administrativas de gobierno (Secretarías en materia ambiental); estando presentes las competencias existentes en México (Federación, estados y municipios).

En México el cumplimiento a trámites en materia ambiental para una tienda de autoservicio en operación difiere entre estados y municipios ya que cada uno cuenta con diferentes argumentos jurídicos locales; por lo que es difícil para una cadena comercial llevar un control preventivo en materia ambiental; lo que los encamina a un incumplimiento de la legislación y en casos extremos generación de daños al medio ambiente (ANTAD, 2008).

La operación de un negocio de este tipo genera por el contrario muchos beneficios económicos a la población; como lo son: generación de empleos temporales y permanentes, satisfacción de necesidades básicas a la población, crecimiento económico, entre otras, que hace necesario contar con una tienda de autoservicio para la población y las autoridades. Es por lo cual se identifica la necesidad de contar con una guía que facilite a las grandes cadenas de autoservicio su operación ambientalmente responsable.

3. Objetivo

General:

Diseñar una Guía de cumplimiento ambiental para las tiendas de autoservicio en operación en el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

Específicos

- Identificar el marco Jurídico ambiental aplicable al desarrollo de la actividad del autoservicio en Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- Identificar los aspectos ambientales significativos de la operación de las tiendas de autoservicio.
- Identificar las Obligaciones ambientales que emergen de la operación de una tienda de autoservicio en el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- Conformar una propuesta de seguimiento del cumplimiento ambiental enfocado a un sistema de Gestión Ambiental.

4. Antecedentes

No se cuenta con un antecedente directo de una guía enfocada al cumplimiento ambiental para tiendas de autoservicio; sin embargo han habido trabajos realizados en el giro comercial; y guías realizadas para el cumplimiento de las obligaciones ambientales de las industrias, cumplimiento a normas oficiales mexicanas; así como otros más enfocados a la autorregulación y gestión ambiental.

En este sentido la Unión Europea cuenta con la guía para un proceso de auditoría eficaz de Arthur (1991); así como también se cuenta; en la implementación de los Sistemas de Gestión Ambiental en las empresas con la guía de Richard (1997); que es una guía completa de las normas ISO 14000.

En México se cuenta con la Guía Práctica para la Gestión Ambiental de Walss (2001); representa un instrumento similar para el giro industrial; tomando en cuenta solo obligaciones ambientales de competencia federal; aunque difieren en giros y competencias. Se cuenta con la guía de autoevaluación de la Procuraduría Federal de Protección Ambiental; que es un instrumento el cuál apoya a la empresa establecida en México a reconocer su nivel de cumplimiento ambiental.

En México existen guías de cumplimiento a algunas leyes y Normas Oficiales Mexicanas; como lo son: la guía de cumplimiento a las obligaciones ambientales derivadas de la Ley General para Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento (SEMARNAT); y la guía de cumplimiento de la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002; (SEMARNAT y Secretaría de Salud); que describen las obligaciones a esos instrumentos jurídicos y los pasos a seguir para su cumplimiento; representando así una alternativa viable y sencilla para poder dar cumplimiento a la legislación de que se trate.

En el rubro del autoservicio, existen trabajos que van enfocados al manejo de residuos; en este sentido Fierro y otros colaboradores (2010); realizaron un

análisis de la generación de residuos sólidos en supermercados de la ciudad de Mexicali, México.

De igual forma Díaz y Huesca (2011); en un trabajo recepcional para obtener el grado de especialistas en Diagnóstico y Gestión ambiental realizaron un trabajo sobre la “Propuesta para la Disposición Final de los Residuos Sólidos en Supermercados”.

Como se observa no existe como tal un trabajo enfocado a guiar a las tiendas de autoservicio al cumplimiento ambiental por lo que se propone la presente guía.

5. Justificación

El éxito comercial de las tiendas de autoservicio en México genera que año con año se incremente el número de establecimientos de este tipo en diferentes partes de la república; por lo que representa un crecimiento económico sostenido, con la posibilidad de generar impactos al medio ambiente que de no ser tomados en cuenta sumaran daños al medio ambiente a medida que vaya acrecentándose el negocio de las tiendas de autoservicio (ANTAD, 2008).

Es necesario contemplar una estrategia que apoye a esas empresas de gran crecimiento a tomar en cuenta los elementos ambientales mínimos que ayuden a desarrollar su negocio en apego a la legislación ambiental aplicable y siempre con el objeto de preservar el medio ambiente, que sean capaces de observar sus responsabilidades en materia ambiental.

Es por esto; que es necesario que el negocio mismo reconozca la responsabilidad con el medio ambiente y las autoridades ocupadas de preservarlo y pueda realizar de manera fácil el cumplimiento a sus responsabilidades en materia ambiental. La operación de una tienda de autoservicio se realiza envuelta de algunos elementos ambientales básicos como lo son: generación de aguas residuales, generación de residuos peligrosos y de manejo especial, generación de ruido, generación de emisiones a la atmósfera, entre otras (Fernandez y Sánchez, 2007).

Para las empresas ha resultado siempre ser un poco tardado la comprensión del verdadero valor del cumplimiento ambiental; y ha pasado a ser una tramitología tardada y tediosa; que solo es necesario para evitar multas y sanciones administrativas. Es por lo que se propone esta guía que da a los tomadores de decisiones de este giro empresarial, las herramientas básicas y necesarias de una manera fácil y sencilla para llevar a cabo el cumplimiento ambiental adecuado y en tiempo, a fin de estar en bien con las autoridades ambientales; ya que en la presente se pueden identificar de manera clara las obligaciones que tienen como tiendas de autoservicio instaladas y en operación en el Estado de Veracruz;

además de que informa de una forma puntual los trámites que deberán ser cubiertos por las unidades de negocio.

6. Marco teórico

6.1. Cumplimiento ambiental.

El cumplimiento ambiental se refiere a realizar los trámites y estudios necesarios para atender lo establecido en las diferentes legislaciones ambientales existentes en México; y se debe realizar ante diferentes dependencias gubernamentales.

Las tiendas de autoservicio como cualquier otro centro de trabajo; al operar adquiere responsabilidades en materia ambiental que deberán ser atendidas ante diferentes dependencias. Las responsabilidades ambientales; o el cumplimiento ambiental va de la mano de los aspectos ambientales que se encuentran inmersos en las actividades de los centros de trabajo; así podemos encontrar los siguientes aspectos ambientales que incluye la legislación mexicana según la guía de autoevaluación de auditoría ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA, S.S.)

1. Aire y Ruido
2. Agua
3. Suelo y Subsuelo
4. Residuos
5. Energía
6. Recursos Naturales
7. Vida Silvestre
8. Recursos Forestales
9. Riesgo Ambiental
10. Gestión ambiental

Estos aspectos ambientales como ya se mencionó son regulados por los diferentes ordenamientos legales en materia ambiental en México; conforme a sus competencias y jerarquías; como se puede observar en la figura 1.

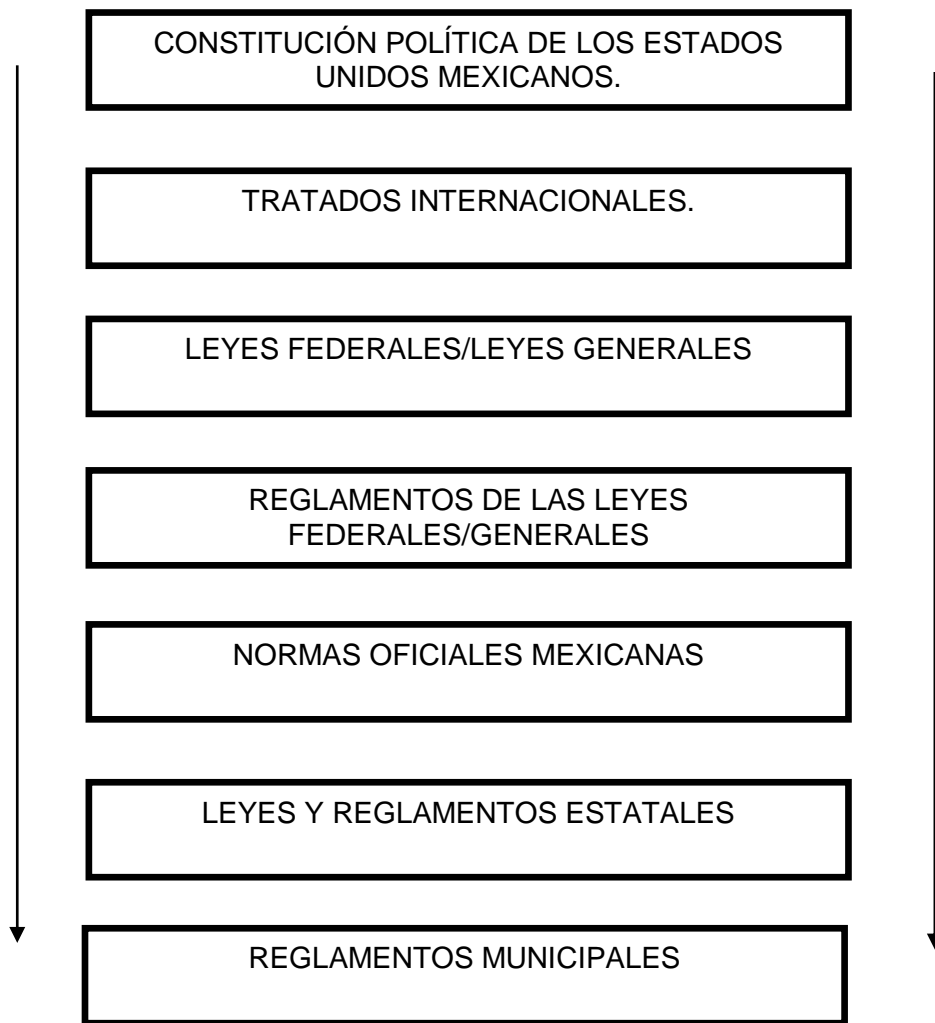


Figura 1. Jerarquía de la Legislación Ambiental en México (Fuente: Creación propia).

El cumplimiento a estos ordenamientos jurídicos, se realiza a través de diversas dependencias que en materia ambiental tienen diferentes funciones y que comparten el objetivo de llevar a cabo un control en los recursos naturales y prevención de la contaminación; algunas de las dependencias son:

SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

En lo que respecta a la SEMARNAT es la Secretaría encargada de otorgar las autorizaciones correspondientes a diferentes materias ambientales; con la

finalidad de realizar las diferentes actividades observando siempre procedimientos encaminados al cuidado del medio ambiente.

CONAGUA: Comisión Nacional del Agua.

La Comisión Nacional del Agua es el organismo encargado de administrar y preservar las aguas nacionales en dicho país; para el presente trabajo será importante mencionar que es de competencia el aprovechamiento de bienes nacionales.

PROFEPA: Procuraduría Federal de Protección Ambiental.

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente es la encargada de realizar la inspección del cumplimiento a la legislación ambiental federal; y del cumplimiento de las autorizaciones otorgadas por SEMARNAT.

6.2. Auditoría ambiental

Una Auditoría Ambiental es el proceso mediante el cual se determina si nuestras prácticas y operaciones cumplen con los requisitos regulatorios, las políticas y procedimientos de la compañía, y los estándares aceptados. Se trata de una evaluación sistemática y objetiva de las actividades de las instalaciones durante un período de revisión limitado (Smith y Davis, 2007). Como ya se mencionó anteriormente existe un marco normativo en materia de protección ambiental que a su vez es regulado a través de distintas secretarías en los 3 diferentes órdenes de gobierno.

Sin embargo estas estrategias obedecen a una regulación ambiental para cumplir con trámites por la misma obligación o necesarios para el cumplimiento en algún requerimiento por las diversas autoridades.

Existe otra estrategia impulsada por la PROFEPA; es un mecanismo voluntario que se denomina Auditoría ambiental.

La auditoría ambiental es una vía voluntaria y diferente a las acciones de inspección y vigilancia, promueve la identificación de oportunidades de mejora, así como también la instrumentación de proyectos que reducen la contaminación e incrementan la competitividad.

La auditoría ambiental tiene como finalidad conocer y examinar la situación que guarda la empresa, identificar áreas de oportunidad para ser ajustes y correcciones en donde existan condiciones que dañen o puedan afectar el ambiente, promoviendo la mejora del desempeño ambiental de la instalación.

Las auditorías ambientales revisan dos aspectos; el cumplimiento de la ley y la implementación de buenas prácticas ambientales. Como resultado de esta revisión la PROFEPA otorga un certificado ambiental, siempre y cuando las instalaciones operen en óptimas condiciones (PROFEPA, S.S.); en la figura 2; donde se expresa de manera sistemática el proceso general de la auditoría ambiental.



Figura 2. Proceso de una auditoría ambiental, Fuente: (PROFEPA, S.S.)

6.3. Sistema de gestión ambiental.

Para un buen control en el cumplimiento a la legislación ambiental debe de considerar la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) en las tiendas de autoservicio; que se define como:

Un Sistema de Gestión Ambiental es un proceso cíclico de planificación, implantación, revisión y mejora de los procedimientos y acciones que lleva a cabo una organización para realizar su actividad garantizando el cumplimiento de sus objetivos ambientales (Torres y Ricardo, 1995).

La mayoría de los sistemas de gestión ambiental están contruidos bajo el modelo: "Planificar, Hacer, Comprobar y Actuar", lo que permite la mejora continua basada en:

1. Planificar, incluyendo los aspectos ambientales y estableciendo los objetivos y las metas a conseguir,
2. Hacer, implementando la formación y los controles operacionales necesarios,
3. Comprobar, obteniendo los resultados del seguimiento y corrigiendo las desviaciones observadas
4. Actuar, revisando el progreso obtenido y efectuando los cambios necesarios para la mejora del sistema.

En la figura 3; se ejemplifica los procesos de un Sistema de Gestión ambiental, que tiene como objetivo final la mejora continua.

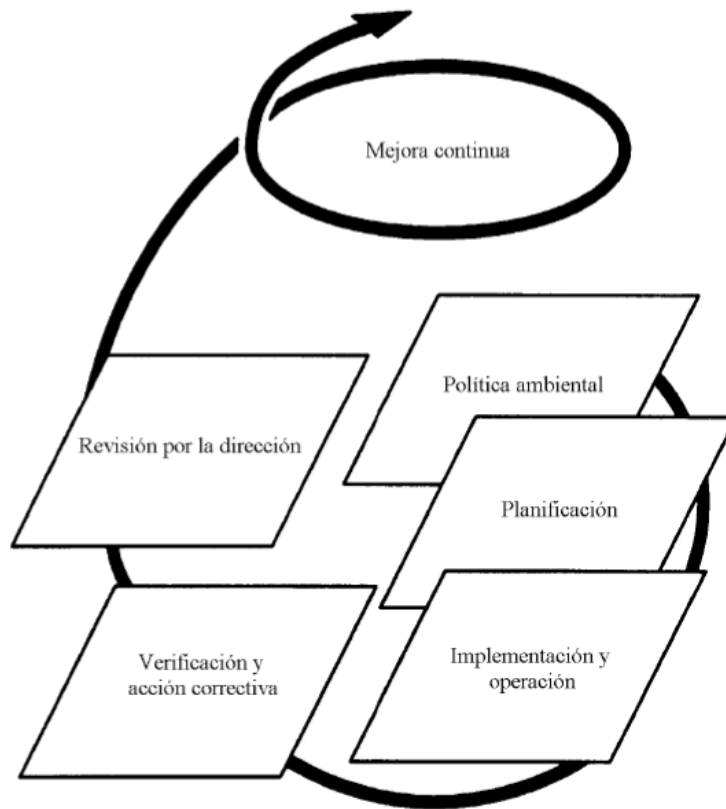


Figura 3. Modelo de Sistema de Gestión ambiental para ISO 14001. (Tomado de Norma Internacional).

Para entender un poco mejor como es que se desarrollan las actividades de una tienda de autoservicio observemos lo siguiente:

6.4. Tienda de autoservicio

El supermercado es un establecimiento de venta de productos de gran consumo (alimentación seca, perecederos, aseo personal, limpieza del hogar) que utiliza la técnica de venta del autoservicio.

Una tienda de autoservicio es, a diferencia de las tiendas departamentales, un tipo de tienda donde el cliente puede hacerse, al menos en teoría, de sus propias mercancías para comprarlas o adquirirlas (Campayo, 2002).

Existen tiendas de autoservicio de todos tamaños, las hay desde las más pequeñas como las de tipo OXXO, que corresponde a tiendas de consumo básico; Waldo's Mart donde vende sus mercancías a dólar al igual que otras tiendas de todo a un precio, como existen también las grandes cadenas de tiendas de autoservicio manejados por los grandes corporaciones. Al sistema de autoservicio se acogen la mayoría de los supermercados, hipermercados, grandes almacenes y grandes superficies especializadas. Algunos ejemplos Wal-Mart, Chedraui, Comercial Mexica y Soriana entre otros. (El manejo de una tienda de autoservicio está compuesto por varios elementos sin los cuales la misma no podría funcionar correctamente y tiene como productos finales: el servicio de venta directa de productos que no necesitan algún proceso de transformación; y otros que si necesitan un proceso como tal; como lo son: la elaboración de comida; tortillas y pan (Fierro et al, 2008).

6.4.1. Las principales áreas que conforman a una tienda de autoservicio son:

6.4.1.1. Área de Recibo

En esta parte de la tienda tiene principalmente dos funciones, los proveedores entregan la mercancía que la tienda le ha pedido a sus diferentes compañías para que le surtan, de la misma manera que salen las mercancías que no se vendieron bien o que se descontinuaron y se mandaron a devolución. En ocasiones, cuando estamos hablando de cadenas grandes, también puede suceder el caso de que entren y salgan transferencias de mercancía de tienda a tienda.

En este proceso, el personal de seguridad tiene un papel muy importante, pues tanto ellos como los auxiliares de recibo se encargan de realizar los diferentes y correctos conteos de entradas y salidas de dichas mercancías, a veces ayudados también por los auxiliares de piso de ventas.

Una vez que la mercancía nueva ha ingresado a la tienda, se debe mandar, ya sea, a la bodega de abarrotes, a la bodega de líneas generales, o a las cámaras de congelación de perecederos según corresponda.

Comúnmente, esta sección de la tienda, tiene una compresadora de basura y otra para cartón o plástico. La compresadora de basura tiene a su lado un módulo donde un personal de vigilancia recibe por medio de formatos llamados "folios" la mercancía que el auxiliar de piso de venta ha ingresado en una pisola llamada "symbol" la cual revisa código por código antes de autorizarle al auxiliar vaciar la mercancía dañada a la compresadora de basura. La compresadora de cartón y de plástico tiene una doble función, recicla las cajas y las envolturas de las mercancías que el auxiliar de piso de venta desarrolló para ingresar a sus muebles y esto ayuda a la ecología, también con esto, el cartón reciclado y compresado la tienda la puede vender para recuperarse en algo de los altos costes de transportación que implica transportar las mercancías que llegaron a la tienda, sobre todo si la tienda utiliza un sistema de transportación centralizado tipo "Cedis" o "Comersa".

6.4.1.2. Bodegas

Las bodegas son la parte de la tienda en las cuales se depositan las mercancías que llegan de Recibo. La mercancía, es trasladada a dichas bodegas por medio de patines, y traspaleados en los diferentes racks, que son manejados por medio de montacargas.

Una vez que la mercancía nueva ha ingresado a la tienda, se debe mandar, ya sea, a la bodega de abarrotes, a la bodega de líneas generales, o a las cámaras de congelación de perecederos según corresponda.

Es común, que si hay un responsable especial de la bodega llamado bodeguero, éste se encargue del acomodo de la mercancía, de su adecuada clasificación y distribución, es responsable de recibir la mercancía que le envíe algún compañero de recibo, y se encarga de ver que no existan "cajas ciegas", es decir, cajas sin

aperturas o inscripciones adecuadas que permitan saber que mercancía se contiene dentro, si hay alguna caja ciega el bodeguero se encarga de agregarle la información correspondiente.

6.4.1.3. Bodega de Abarrotes

La bodega de abarrotes, es aquella donde no se almacenan, principalmente productos alimenticios no perecederos, aunque también se almacenan (y eso varía dependiendo la tienda de autoservicio) productos como alimentos y artículos para mascotas, papel higiénico, papel de cocina, carbón, jabones, detergentes, entre otros artículos de limpieza para uso del hogar, artículos de desechables como vasos, platos, servilletas, bolsas para basura, también velas, veladoras de cera o de cebo, refrescos, aguas, vinos, licores, cervezas y aguardientes.

6.4.1.4. Bodega de Líneas Generales

La bodega de líneas generales, es aquella donde se almacenan los artículos que son clasificados como no básicos, y estos son;(varía nuevamente según la tienda) Artículos de electrónica. Como pueden ser televisores--, minicomponentes, ipods, grabadoras, computadoras, etc.

6.4.1.5. Piso de Venta.

Como su nombre lo indica, es el lugar dentro de la tienda de autoservicio donde se negocia, se trata o se produce la venta de las mercancías entre la tienda y su clientela.

Piso de venta está manejado por jefes y auxiliares de piso de venta, por secciones y/o departamentos, y éste es el personal que se encarga de hacer el papeleo que proviene de la mesa de control (hablaremos de ella más adelante), de sacar el producto de las respectivas bodegas y colocarlas en los muebles y anaqueles correspondientes, de atender al cliente y ayudarlo a él, al personal de cajas, o al personal de paquetería cuando éste necesita su apoyo.

6.4.1.6. Ferretería.

Donde se vende todo tipo de artículos para autos y para arreglo del hogar. Llantas para carro, acumuladores para carro, aceites para carro, herramientas, focos, extensiones, etc.

6.4.1.7. Perfumería.

En donde se venden todo tipo de cosméticos y artículos para el aseo personal, como perfumes, esponjas para baño, desodorantes para el cuerpo, tintes para el cabello, bilés, barniz de uñas, etc.

6.4.1.8. Papelería.

Donde se manejan todo tipo de artículos de oficina y para la escuela como cuadernos, lápices, plumas, calculadoras, reglas, compases, etc.

También se cuenta con las áreas de (Jardinería, juguetería, deportes, regalos, ropa de dama, caballero y bebé, artículos para bebés, Zapatería entre otros.

6.4.1.9. Cocina

Es el lugar donde personal de la tienda de autoservicio, se encarga de preparar los alimentos (alimentos preparados) que los clientes usan, ya sea para consumir en la cafetería, o para llevarse a sus casas.

6.4.1.10. Cafetería

Conocido también comúnmente como "fuente de sodas" es el área donde los clientes pueden detenerse a tomar un refrigerio o un refresco, que les aminore o les apague el hambre o la sed, para luego seguir comprando en la tienda. La utilidad de este servicio adicional que la mayoría de las tiendas de autoservicio

tienen, es que la tienda obtiene un ingreso extra ya que el cliente consume productos que se venden dentro de la misma tienda.

6.4.1.11. Perecederos

Como su nombre lo indica, es toda aquella mercancía que tiene una caducidad, que se echa a perder, y que se le debe dar la debida rotación antes de que se pudra y se haga no apta para la venta, o bien, que se convierta en merma. Actualmente, el sector "Perecederos" está viviendo un cambio de concepto en cuanto a su visión general; puesto que la palabra "perecederos" tiene connotaciones negativas: "se está muriendo". La nueva visión del sector viene impulsada de esa misma forma por su propio nuevo nombre: "Productos Frescos" que es sinónimo de vida y frescura.

Los departamentos que se manejan en la zona de "Productos Frescos" son (Frutas y verduras, pescados y mariscos, carnes, salchichería, lácteos y congelados, panadería, tortillería, cremas, quesos y lácteos).

6.4.1.12. Líneas de cajas en un supermercado

Es el área donde los clientes que finalmente han escogido su mercancía, pueden pagarla. En esta área, los cajeros son los que se encargan de cobrárselas, y son ayudados por sus supervisores de cajas.

Existen también en esta área ciertas ventas cruzadas, dependiendo de la temporada ofrecen productos extras convenciendo al cliente a incrementar su consumo.

6.4.1.13. Atención al cliente

Es el lugar donde se entregan las garantías de los artículos adquiridos o se les da alguna orientación al cliente con referencia a los artículos que se venden en el establecimiento o a la ubicación de los mismos dentro de la tienda, o se atiende cualquier tipo de reclamo o sugerencia por parte del cliente y los clientes

insatisfechos por los productos, pueden pedir ya sea su cambio físico (cambio de una mercancía por otra) o la devolución de su dinero.

6.1.4.14. Paquetería

Es el área que se encarga de recoger los paquetes o las pertenencias de los clientes, que son ajenas a la mercancía de la tienda de autoservicio, esto para evitar que se confundan con la mercancía ya existente para la venta. Algunas tiendas manejan la paquetería y la atención al cliente como un mismo departamento, en otras son módulos separados.

6.1.4.15. Gerencia

Gerencia es el departamento líder de la tienda que se encarga de mandar sobre los demás, generalmente está conformado por un gerente y dos o tres subgerentes, los cuales son comúnmente denominados con claves numéricas, siendo el gerente principal el "clave uno" y los subgerentes como "clave dos", "clave tres", "clave cuatro", o más si fuera el caso. Los otros gerentes tienen la obligación de mandar y encargarse del correcto funcionamiento, el uno de la zona de líneas generales, el otro de la zona de abarrotes, el otro de la zona de cajas, mesa de control y recibo.

6.1.4.16. Recursos Humanos

La tienda también tiene una oficina de recursos humanos, en donde se contrata el personal nuevo que va a ingresar a laborar a la tienda, así como también la asignación a su departamento. Este departamento es liderado por un (a) licenciado (a) el cual también es considerado subgerente. Son los encargados de velar por los derechos de los empleados

6.1.4.17. Cacheo o Revisión

Es la parte de la tienda en la cual, el personal de seguridad se encarga de evitar que los empleados, los promotores y las demostradoras se roben mercancía de la

tienda, esto es por medio de una revisión corporal para asegurarse que no nadie lleve en sus bolsillos mercancía extraída ilegalmente. En esta área de la tienda también se registran las entradas y salidas del personal externo a la tienda (promotores y demostradoras).

6.1.4.18. Monitores

Es la parte de la tienda que controla las cámaras de vigilancia, las cuales son utilizadas por personal de seguridad, para evitar que las llamadas "Farderas" (amantes de lo ajeno) sustraigan ilegalmente mercancía de venta perteneciente a la tienda de autoservicio, intentado con esto frenar en cierta medida el "robo hormiga", es decir, el robo que se hace poco a poco de mercancías baratas o de mediano precio que en el acumulado generan pérdidas millonarias a la tienda.

6.4.1.19. Display

Display es la parte de la tienda de autoservicio que se encarga de rotular, o sea, de crear los cartelones y anuncios que indican las mercancías, los precios y las promociones actuales de la tienda. La labor que hace el personal de display en este departamento es muy importante porque informa puntualmente y se encarga de la correcta comunicación entre la tienda y la clientela.

6.1.4.20. Consumos internos

Es el área o sección de la tienda de autoservicio que se encarga de proporcionar a los distintos departamentos las diferentes herramientas de trabajo que necesita utilizar para laborar y estas pueden ser, escobas, franelas, plumones o marcadores, diurex, cinta canela, navajas o cutters, etc. La importancia de la existencia de consumos internos, es que la tienda necesita un control de las mercancías que los empleados utilizan, ya que de lo contrario, solo se estarían generando bajas, pérdidas y mermas que afectan mucho a la economía de la tienda.

7. Metodología

La conformación de la guía de cumplimiento ambiental se llevó a cabo aplicando la siguiente metodología.

1. Análisis y conformación del marco jurídico ambiental en el cual se encuentra regulada la operación de una tienda de autoservicio.
2. Identificación de los “aspectos ambientales” involucrados en la operación en las tiendas de autoservicio; a través de la observación de los procesos productivos.
3. Reconocer las responsabilidades ambientales de las tiendas de autoservicio en la etapa operativa; tomando en cuenta el marco jurídico y aspectos ambientales.
 - a. Identificación de los trámites ambientales en base a los factores ambientales.
 - b. Reconocimiento de escenarios posibles de cumplimiento ambiental.
 - c. Verificación de las competencias

En la figura 4, se ejemplifica en forma de esquema el proceso mediante el cual se llevó a cabo la guía de cumplimiento ambiental.

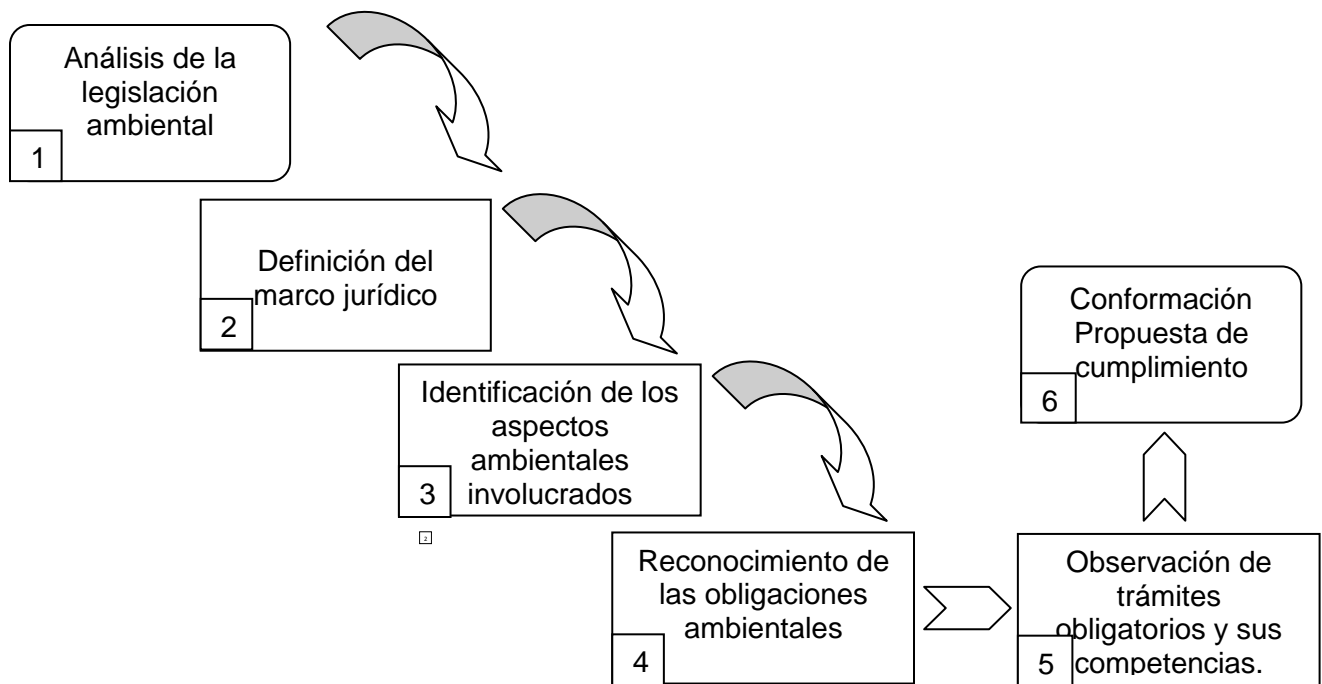


Figura 4. Proceso metodológico.

7.1. Descripción del proceso metodológico.

7.1.1. Análisis de la legislación ambiental.

La primera actividad para poder desarrollar la Guía; fue identificar los ordenamientos jurídicos aplicables que dieron origen a una correcta caracterización de las responsabilidades ambientales y también apoyó a la observación de los aspectos ambientales significativos.

El marco ambiental en México, como ya se mencionó anteriormente, parte desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y se conforma además con:

- 1) Tratados Internacionales, Leyes, Reglamentos, NOMS, Leyes y Reglamentos Estatales y Municipales.

Que juntos conforman un marco jurídico aplicable a las diferentes actividades que son realizadas en México.

Para realizar el marco jurídico aplicable a las tiendas de autoservicio se analizó la legislación ambiental encuadrando las actividades de una tienda de autoservicio en cada uno de los ordenamientos ambientales; generando así; el reconocimiento del marco jurídico ambiental en cual está sujeta la operación de las tiendas de autoservicio; sirviendo como base para poder determinar las responsabilidades ambientales y generar así una estrategia de cumplimiento y control.

El análisis de la legislación ambiental aplicable a la operación de una tienda de autoservicio se realizara observando los procesos productivos de los centros de trabajo y tomando en cuenta los aspectos ambientales que intervienen en dichos procesos.

7.1.2. Definición del Marco Jurídico

Como se menciona en el punto anterior el marco jurídico se realizaron con el apoyo del análisis previo de la legislación ambiental que pudiera ser aplicable conforme a los procesos de producción y actividad misma de la tienda de autoservicio.

El marco jurídico estará conformado por los ordenamientos jurídicos aplicables de alguna forma; en algún momento en la vida útil de una tienda de autoservicio; de igual forma se destacará la vinculación de dicho ordenamiento con la actividad del autoservicio. Será de carácter trascendente el identificar oportuna y detalladamente la vinculación con las leyes y ordenamientos varios de la legislación mexicana ya que de este marco jurídico podrá hacerse el reconocimiento y planteamiento de las responsabilidades adquiridas por la operación de la tienda de autoservicio.

7.1.3. Identificación de los aspectos ambientales involucrados.

A través del reconocimiento de la legislación ambiental aplicable; conformación del marco jurídico y reconocimiento de los procesos productivos que se llevan a cabo para la operación y conformación de los productos finales en una tienda de autoservicio se podrán reconocer los aspectos ambientales significativos que se encuentran inmersos directa e indirectamente en el desarrollo de estas actividades.

Estos factores ambientales estarán siempre involucrados directamente al proceso que los incluye en la operación de la tienda. La identificación de estos factores apoyara en el reconocimiento de las obligaciones ambientales que deberá cubrir el establecimiento ante diferentes dependencias de gobierno.

Como se muestra en la figura 5; se deberá hacer un reconocimiento de la intervención de diferentes impactos ambientales durante todo el proceso productivo de la tienda de autoservicio.

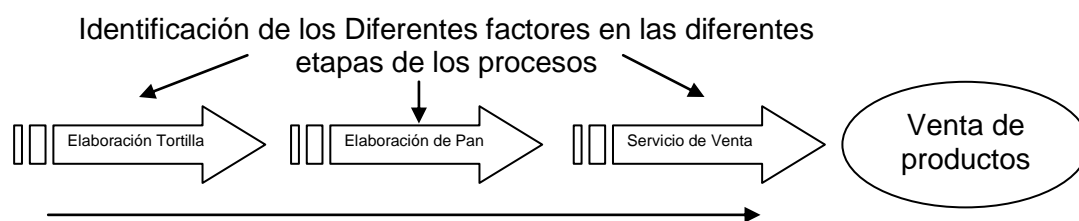


Figura 5. Identificación de los aspectos ambientales significativos.

7.1.4. Reconocimiento de las Obligaciones Ambientales.

Esta etapa de la metodología se refiere al reconocimiento de las obligaciones a las cuales están sujetas las tiendas de autoservicio y que dependerán de:

1. Marco Jurídico en el que se encuentran.
2. Aspectos Ambientales significativos.

3. Procesos de Producción.
4. Características particulares del proyecto (Tamaño y ubicación).
5. Posibles impactos ambientales.

Se deberá tomar en cuenta los criterios antes mencionados para poder identificar las responsabilidades ambientales; dichas responsabilidades serán variables; y estarán en función particularmente de la ubicación de la tienda de autoservicio.

Esta guía solo pretende realizar un encuadre de los aspectos ambientales identificando las responsabilidades ambientales desde el punto de vista de los aspectos ambientales y los posibles impactos hacia el medio ambiente; que podrán ser cambiantes en los diferentes estados y municipios; es decir; una obligación en un aspecto ambiental será la misma pero cambiara la forma de atenderla de acuerdo a los procedimientos propios de las diferentes dependencias estatales y/o municipales.

El reconocimiento de las obligaciones ambientales estará en función de las competencias a las que se refiere dicha obligación; como se muestra en la Figura 6, para una correcta observación de una obligación se deberá identificar primero el aspecto ambiental dentro del proceso, y con apoyo del marco jurídico del estado se podrá verificar la competencia de dicha obligación ambiental.

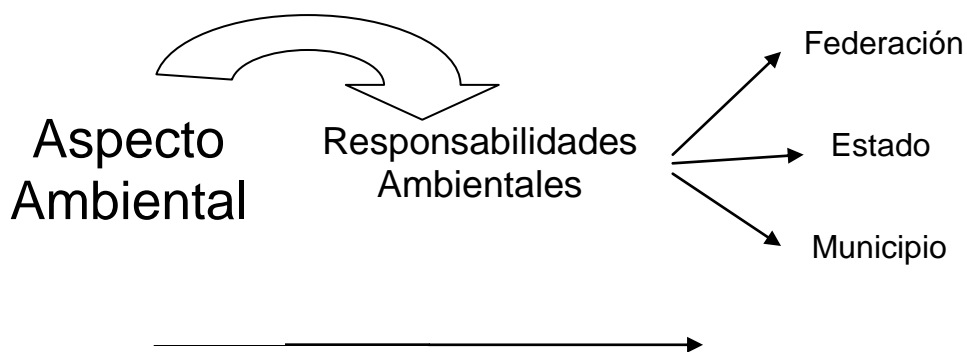


Figura 6. Identificación de las Obligaciones ambientales por factor ambiental.

7.1.5. Observación de trámites obligatorios y sus competencias.

Esta será la penúltima etapa de la Guía en la cual se indagará los trámites en materia ambiental en cada uno de las dependencias federales y estatales de protección ambiental; en el caso de los municipios solo se hará mención de sus competencias.

El reconcomiendo de los trámites apoyará en la guía a identificar qué aspectos ambientales están regulados por que dependencias mediante que formatos de control “Trámites”.

7.1.6. Generación de Propuestas de cumplimiento, Seguimiento y control del cumplimiento ambiental.

Será el resultado de todo el proceso de análisis, búsqueda y construcción de material de apoyo; ya que se definirán procedimientos para:

1. Identificación de responsabilidades ambientales.
2. Identificación de competencias.
3. Identificación de Trámites obligados.

Mediantes los cuales se enunciara en base a estos procedimientos una estrategia para dar cumplimiento a las obligaciones ambientales detectadas.

En la figura 7; se expresa el proceso general que se siguió para llegar a las propuestas de cumplimiento, seguimiento y control de las obligaciones ambientales.

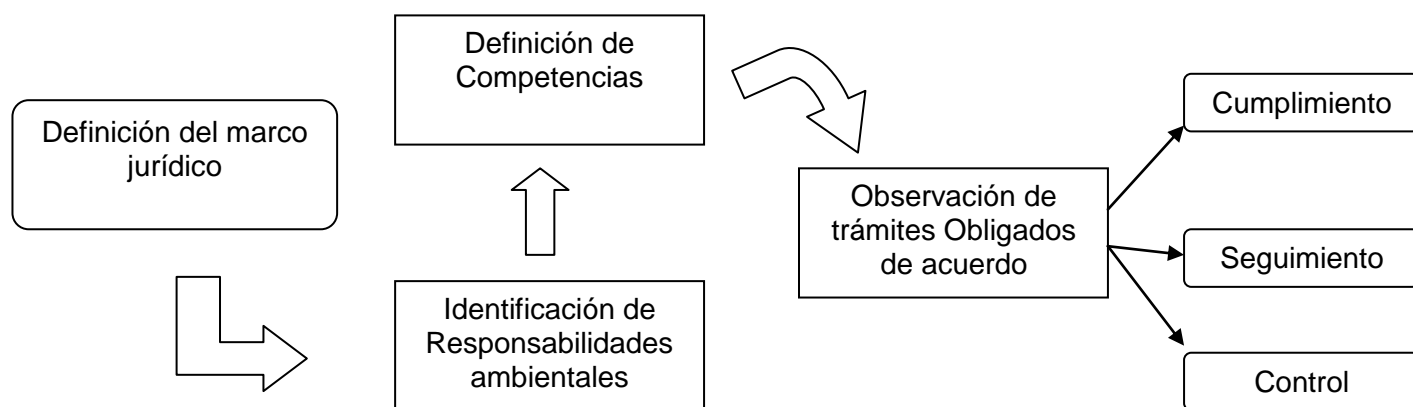


Figura 7. Esquema general de la metodología.

8. Resultados

8.1. Identificación del marco jurídico.

La operación de las tiendas de autoservicio como cualquier actividad en las que estén presentes factores ambientales vulnerables a un impacto ambiental negativo; se encuentra regulado por diferentes disposiciones legales; que se encuentran encuadradas en los diferentes niveles de competencias que existen en México, (Federal, estatal y municipal).

De acuerdo al análisis de los factores ambientales y los procesos que se llevan a cabo durante la operación de las tiendas de autoservicio se ha identificado el siguiente marco jurídico que incide directamente en la responsabilidad de observancia por parte de la empresa del autoservicio, (tabla 1, tabla 2, tabla 3 y tabla 4).

Tabla 1. Vinculación con las leyes Federales.

Ley	Vinculación con la operación de tiendas de autoservicio.
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).	Siendo la ley marco en materia ambiental se vincula con todos los factores ambientales de la operación en las tiendas de autoservicio.
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).	En materia de la responsabilidad para el manejo integral de los residuos generados.
Ley General de Vida Silvestre.	En virtud de la protección continua de la fauna.
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.	En relación a la protección continua de la flora contemplada como especies forestales.
Ley de Aguas Nacionales.	Se vincula directamente derivado a la necesidad de la generación de aguas residuales y el requerimiento de agua potable.
Ley General de Cambio Climático.	En materia de prevención y control de las emisiones a la atmósfera generadas.

Tabla 2. Vinculación con los Reglamentos Federales.

Reglamento	Vinculación con la operación de tiendas de autoservicio.
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Evaluación al Impacto Ambiental.	Se contempla derivado de la responsabilidad del cumplimiento a las condicionantes ambientales contempladas en un determinado resolutivo.
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Prevención y control de la contaminación de la atmósfera.	Contemplada por la prevención en la generación de emisiones a la atmósfera derivada de la operación de la tienda de autoservicio.
Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.	Se vincula directamente por la generación de aguas residuales y el requerimiento de agua potable.
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Autorregulación de auditorías ambientales.	Indispensable para aquellas empresas que pretendan obtener una certificación de cumplimiento ambiental por PROPEFA.
Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre.	En virtud de la protección continua de la fauna.
Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los residuos.	Un instrumento indispensable ya que es uno de los aspectos ambientales más significativos de la operación de una tienda de autoservicio.
Reglamento de la ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.	En virtud de la protección continua de la flora contemplada como especies forestales.
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento ecológico.	Se menciona por la importancia de ubicar el proyecto; en la etapa de planeación.
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de registro de emisiones y transferencia de contaminantes.	Contemplada por el control en la generación de emisiones de la atmósfera derivada de la operación de la tienda de autoservicio.

Tabla 3. Vinculación con las Normas Oficiales Mexicanas.

NOM	Vinculación con la operación de tiendas de autoservicio.
Aguas residuales	
NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	Se debe dar cumplimiento cuando una tienda de autoservicio; descarga aguas residuales a un bien nacional.
NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	Se debe dar cumplimiento cuando una tienda de autoservicio; descarga aguas residuales a el alcantarillado municipal.
NOM-003-SEMARNAT-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.	Se debe dar cumplimiento cuando una tienda de autoservicio; pretenda reutilizar el agua residual previamente tratada en servicios públicos.
Residuos	
NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Deberá tomarse en cuenta para la clasificación de los residuos generados en tienda y que por sus características de consideren como peligrosos (Según esta NOM).
NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002. Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.	Se debe contemplar para la separación y disposición de residuos biológico infecciosos en aquellas tiendas de autoservicio donde se tenga servicio médico.
NOM-133-SEMARNAT-2000. Protección ambiental-Bifenilos policlorados (BPC's)-Especificaciones de manejo.	De observación para las tiendas de autoservicio que cuenten con transformadores que pudieran contener BPC's en su aceite dieléctrico.
NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	NOM importante que regulara la creación de planes de manejo a los residuos de manejo especial generados en las tiendas de autoservicio.
De protección a la flora y a la fauna.	
NOM-013-SEMARNAT-2010. Que regula sanitariamente la importación de árboles de navidad naturales de las especies de los géneros <i>Pinus</i> y <i>Abies</i> y la especie <i>Pseudotsuga menziesii</i> .	Deberá contemplarse el cumplimiento a esta NOM en la venta de árboles navideños.
NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Será necesario contemplarse para el cuidado de la flora o fauna existente en la zona donde se encuentra operando la tienda de autoservicio y existan especies enlistadas en algún status de protección en la presente norma.
Ruido	
NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	De observancia obligatoria en caso de contar con maquinaria que rebase los límites máximos permisibles.
Lodos	
NOM-004-SEMARNAT-2002. Protección ambiental-Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.	Deberá ser contemplada en aquellas tiendas de autoservicio que cuenten con planta de tratamiento de aguas residuales y que por su proceso de tratamiento generen lodos.
Emisiones a la atmósfera	
NOM-085-SEMARNAT-2011. Contaminación atmosférica-Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición.	De consideración para el control de las emisiones a la atmósfera.
NOM-043-SEMARNAT-1993. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.	De consideración para el control de las emisiones.

Tabla 4. Vinculación con la legislación del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

Legislación	Vinculación
Ley No. 62 Estatal de Protección Ambiental	La ley marco en materia ambiental en el estado de Veracruz; en la presente ley se enuncian las responsabilidades ambientales de los diferentes rubros ambientales.
Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la Ley 62 Estatal de Protección Ambiental	Se contempla toda vez que este reglamento marca el procedimiento de la evaluación en materia de impacto ambiental.
Ley de Aguas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave	Sera de observancia obligatoria para el aprovechamiento de aguas consideradas como estatales con forme.
Ley No. 847 De prevención y Gestión Integral de los residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.	Esta ley deberá observarse para cumplir con las obligaciones ambientales en materia de residuos no peligrosos.

8.1.1. Reglamentos municipales

La Legislación ambiental a nivel municipal solo se menciona, como requerimientos anexos a un cumplimiento ambiental; ya que en la mayoría de los municipios se carece de reglamentos en materia ambiental.

8.2. Identificación de los aspectos ambientales.

Como cualquier actividad empresarial; la operación de las tiendas de autoservicio es tendiente a generar impactos al medio ambiente; derivados de sus necesidades de recursos para poder realizar sus actividades y procesos internos. Es por lo que se debe reconocer los procesos que se llevan a cabo en las tiendas de autoservicio para poder así observar los aspectos ambientales que pudieran verse involucrados para la obtención del servicio de venta de artículos varios.

En capítulos anteriores ya fueron mencionados los procesos que se llevan a cabo durante la operación de las tiendas de autoservicio, que son principalmente:

1. Servicio de venta de productos.
2. Elaboración de pan.
3. Elaboración de tortilla.

Es importante reconocer los aspectos ambientales que se encuentran presentes en el desarrollo de las actividades en las tiendas de autoservicio; para poder así

identificar los posibles impactos ambientales que pudieran presentarse en el desarrollo de los procesos de la tienda.

Se reconocen los siguientes aspectos ambientales involucrados directamente en los procesos de producción en tiendas de autoservicio.

1. Impacto y riesgo ambiental
2. Agua
3. Aire
4. Residuos
5. Ruido

A continuación se identifica en que momento interviene cada aspecto ambiental durante el proceso productivo de la tienda de autoservicio; y a su vez se describen los aspectos ambientales específicos que pudieran causar un impacto al medio ambiente.

8.2.1. Proceso productivo de Servicio.

En este proceso general; y siendo el más importante de una tienda de autoservicio se observa la intervención de todos los aspectos ambientales significativos que se cuentan en la operación de una tienda. En la figura 8 se identifica la parte del proceso en la cual incide cada uno de los aspectos ambientales.

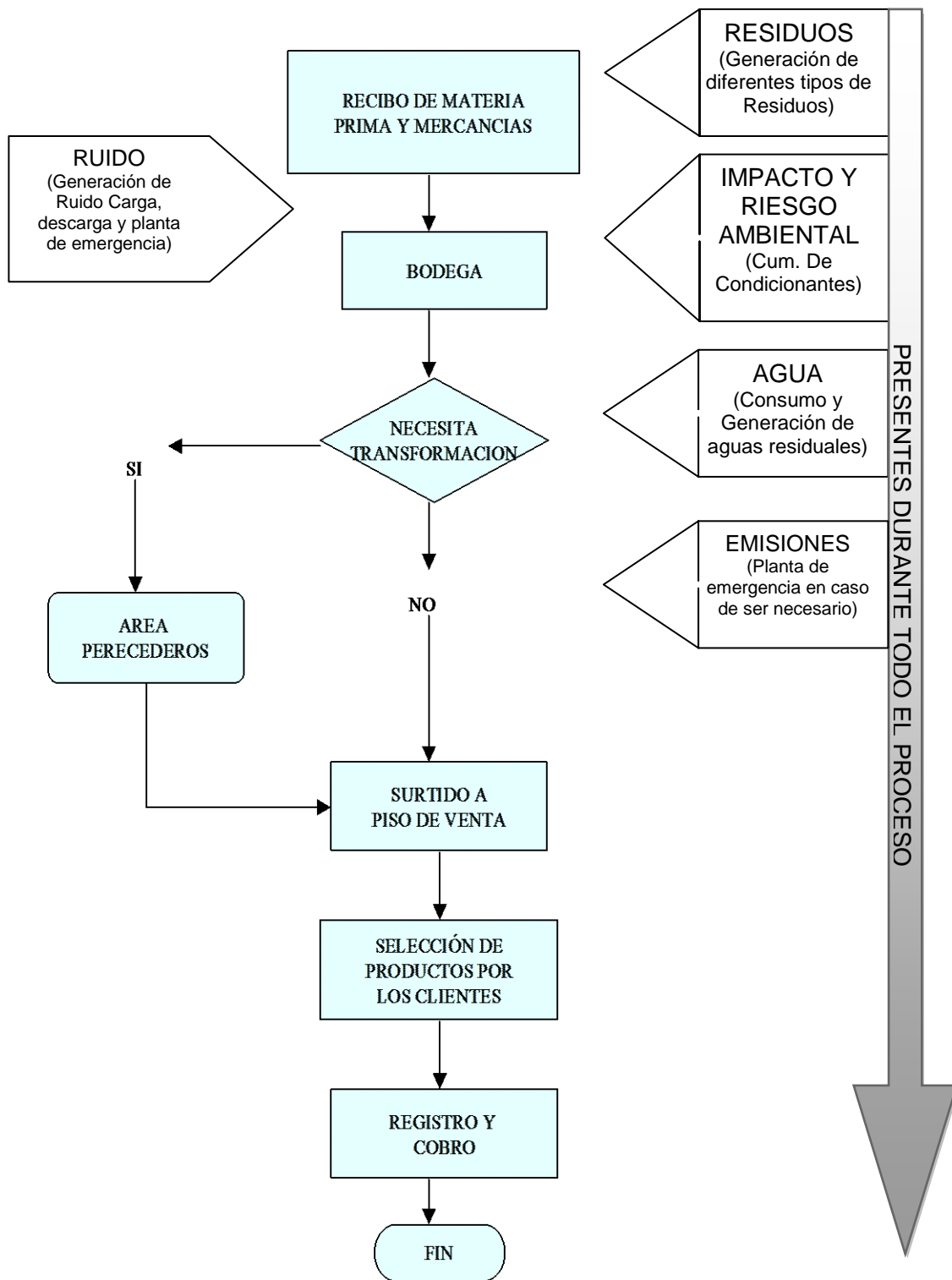


Figura 8. Identificación de los aspectos ambientales en el proceso productivo de servicio.

Se observa que en este proceso productivo intervienen los aspectos ambientales siguientes: (Residuos, Impacto y riesgo ambiental, agua, emisiones a la atmósfera y ruido); de lo cual se desprende lo siguiente aspectos ambientales específicos (tabla 5).

Tabla 5. Aspectos ambientales específicos del proceso productivo de servicio.

Áreas	Actividad	Aspecto ambiental específico
Almacenamiento de GAS L.P.	Almacenamiento material peligroso	<ul style="list-style-type: none"> • Fuga de material peligroso (Gas L.P).
Área de climas	Mantenimiento de los equipos de acondicionamiento de clima	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos peligrosos (estopas impregnadas de aceites, aceites usados, lubricantes).
Área de baños	Necesidades fisiológicas del personal tanto interno como visitante, actividades de limpieza y lavado de manos	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de aguas residuales. • Generación de residuos sólidos urbanos y sanitarios (papel, toallas higiénicas, etc.). • Consumo de agua.
Área de recibo y bodega	Recibo de mercancía y almacenamiento de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Recibo de tarimas que pudieran contener plagas. • Generación de residuos por mermas.
Área de fuente de sodas	Cocción y preparación de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos de manejo especial (Aceite comestible usado).
Cuarto de bombas contra incendio	Mantenimiento de equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos sólidos peligrosos (estopas impregnadas de aceites, aceites usados, lubricantes).
Disposición de basura	Almacenamiento de basura	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de malos olores. • Reproducción de plagas. • Generación de lixiviados.
Estacionamiento	Alojo de carros de clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos peligrosos por derrame de aceite de carros visitantes.
Mantenimiento	Trabajos de mantenimiento correctivo y preventivo a todos los equipos, así como a la infraestructura de la misma.	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos peligrosos (Aceite lubricante usado, residuos de solventes, empaques de materiales peligrosos, etc.).
Piso de Venta	Venta y promoción	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos (generación de mermas, residuos originados por los clientes).
Planta de emergencia	Funcionamiento de maquinaria y equipo	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos peligrosos (Aceite lubricante usado, residuos de solventes, empaques de materiales peligrosos, etc.). • Generación de ruido.
Plantas de tratamiento de agua residual	Tratamiento de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos de manejo especial (lodos de la planta de tratamiento). • Generación de malos olores.
Subestación	Mantenimiento y funcionamiento de equipos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos peligrosos (Aceite lubricante usado, aceite de transformadores, residuos de solventes, empaques de materiales peligrosos, etc.). • Almacenamiento de transformadores con bifenilos-policlorados. • Generación de Ruido.
Zona de rack de refrigeración	Mantenimiento de equipos de refrigeración	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos peligrosos (estopas impregnadas de aceites, aceites usados, lubricantes). • Generación de ruido.

Como se puede observar existen varias actividades en el proceso productivo de servicio; que tienen varios aspectos ambientales puntuales; que a su vez pudieran causar impactos hacia el medio ambiente.

8.2.2. Proceso productivo elaboración de la Tortilla.

En este proceso se observa la intervención de 3 principales aspectos ambientales significativos que son: Residuos, Agua y Emisiones a la atmósfera. En la figura 9 se identifica la parte del proceso en la cual incide cada uno de los aspectos ambientales.

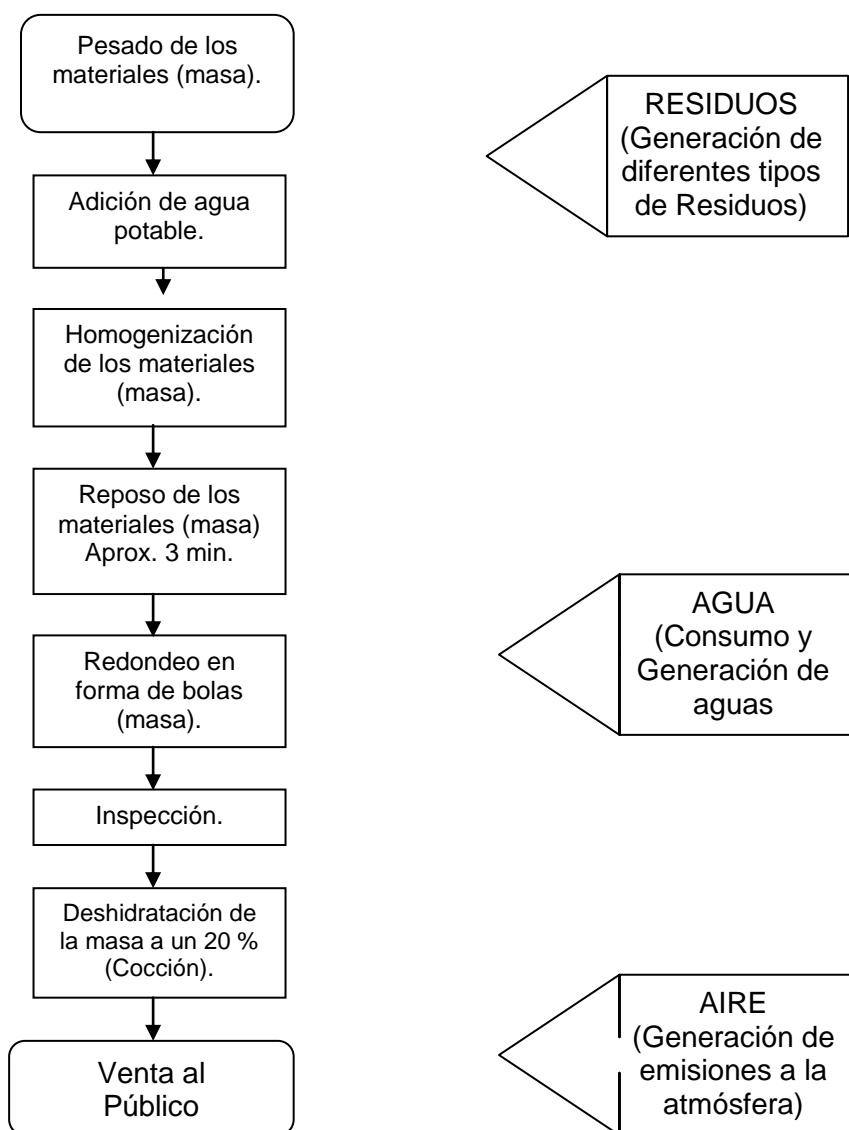


Figura 9. Identificación de los aspectos ambientales en el proceso de Elaboración de la Tortilla.

En el proceso de elaboración de la tortilla como ya se mencionó intervienen los aspectos ambientales de agua, residuos, y emisiones a la atmósfera; en la tabla 6, se identifican los aspectos ambientales específicos de este proceso que pudieran causar un impacto al medio ambiente.

Tabla 6. Aspectos ambientales específicos del proceso productivo de tortillería.

Áreas	Actividad	Aspecto ambiental específico
Tortillería	Pesado, homogenización y redondeo de masa	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos (masa).
Tortillería	Aplicación de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de agua. • Generación de aguas residuales.
Tortillería	Cocción	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de emisiones a la atmósfera.

8.2.3. Proceso productivo elaboración de Pan.

De igual forma que el proceso de panadería se identifica la intervención de 3 principales aspectos ambientales significativos que son: Residuos, Agua y Emisiones a la atmósfera. En la figura 10 se señala la parte del proceso en la cual incide cada uno de los aspectos ambientales.

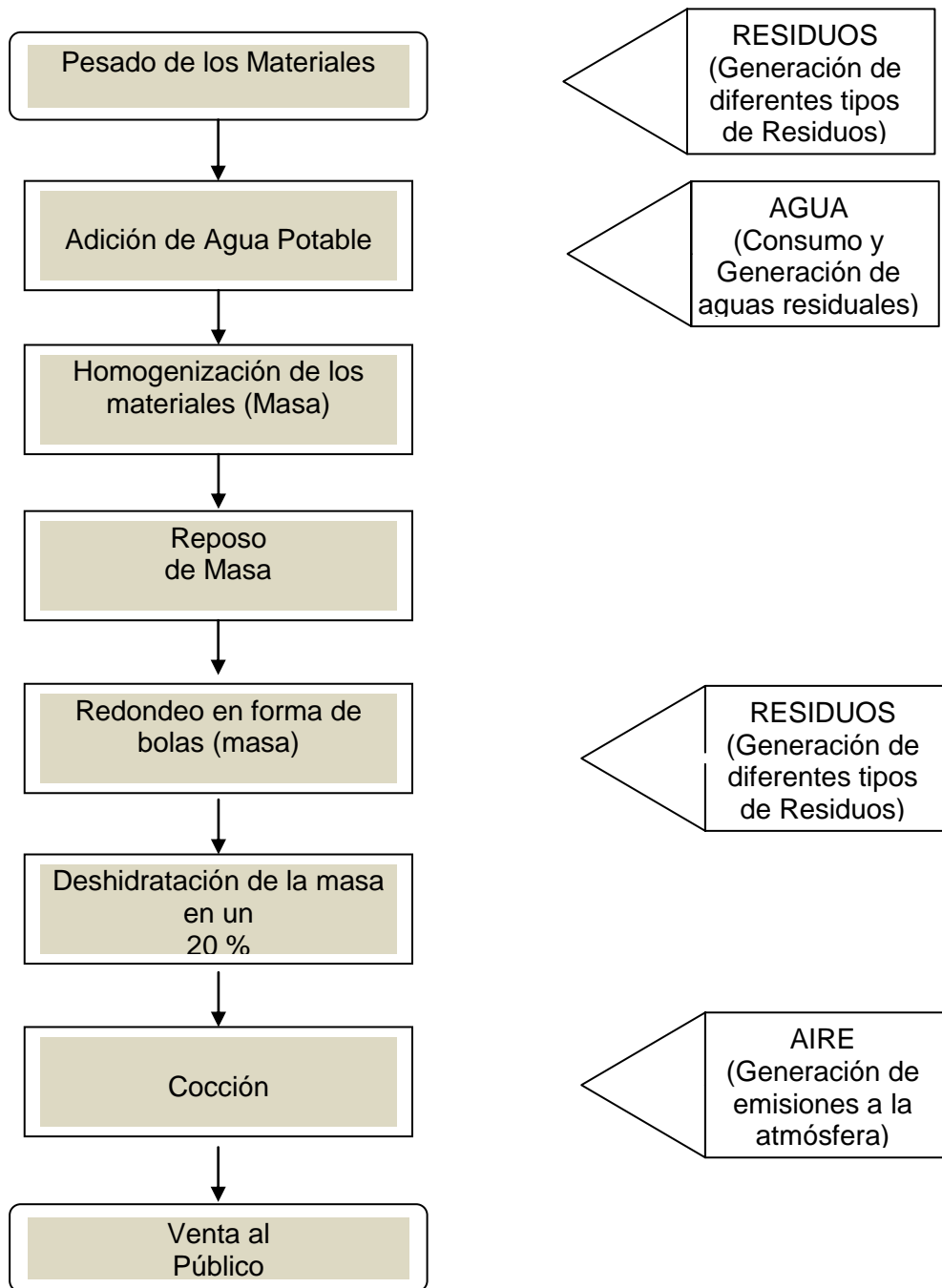


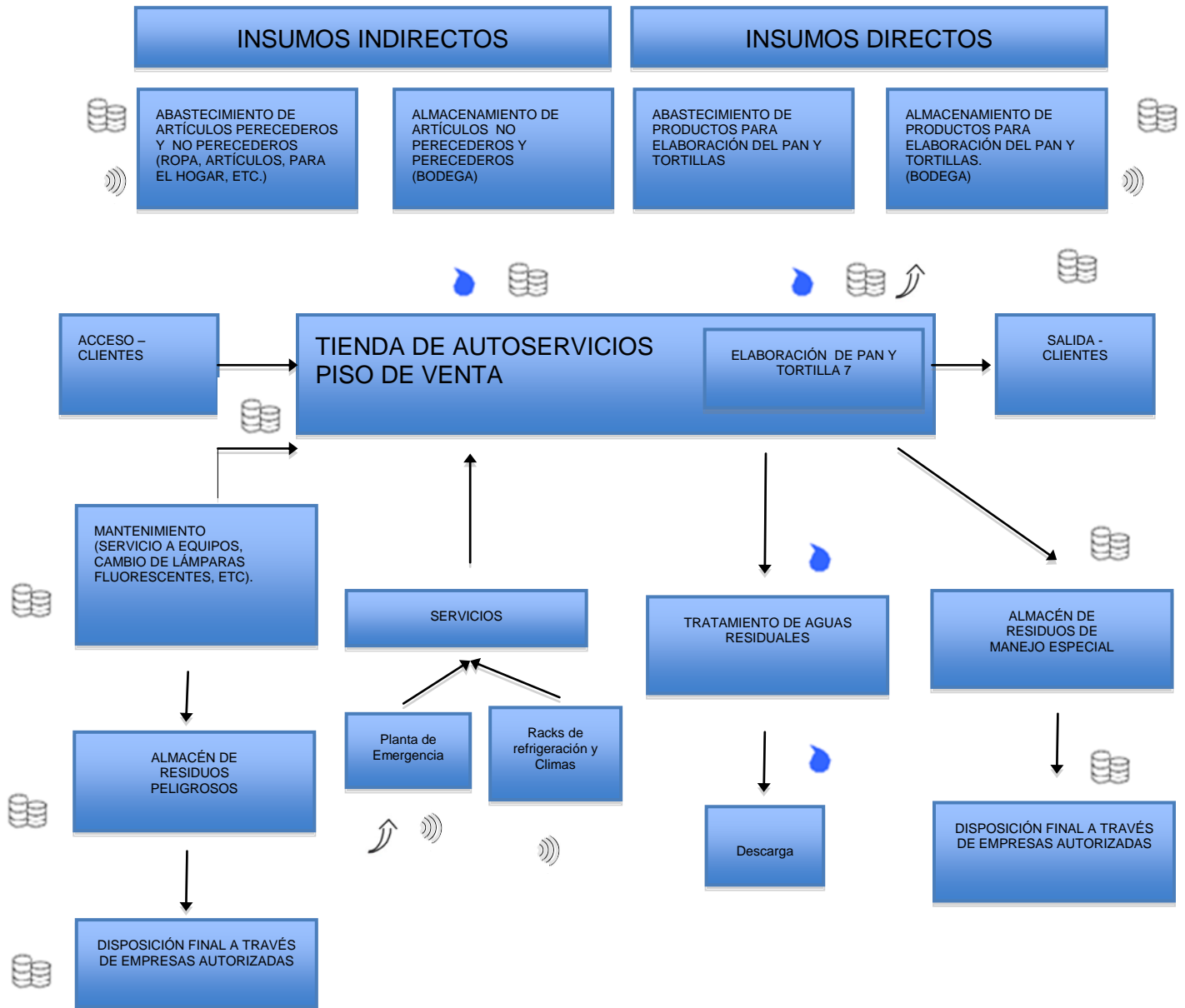
Figura 10. Identificación de los aspectos ambientales en el proceso de Elaboración de Pan.

En el proceso de elaboración del pan como ya se mencionó intervienen los aspectos ambientales de agua, residuos, y emisiones a la atmósfera; así mismo en la tabla 7, se identifican los aspectos ambientales específicos del proceso que pudieran causar un impacto al medio ambiente.

Tabla 7. Aspectos ambientales específicos del proceso productivo de panadería.

Áreas	Actividad	Aspecto ambiental específico
Panadería	Pesado, homogenización y redondeo de masa	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos (masa).
Panadería	Aplicación de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de agua. • Generación de aguas residuales.
Panadería	Cocción	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de emisiones a la atmósfera.

Con anterioridad han sido descritos los 3 procesos principales que conforman la operación de una tienda de autoservicio; a continuación, en la figura 11 se observa de manera general el proceso completo; para poder operar una tienda de autoservicio, indicando los aspectos ambientales observados durante la operación de la misma.



Aspectos ambientales involucrados.





- RESIDUOS (Generación de diferentes tipos de Residuos) 
- RUIDO (Generación de Ruido) 
- AGUA (Consumo y Generación de aguas residuales) 
- AIRE (Generación de emisiones a la atmósfera) 

Figura 11. Identificación de los aspectos ambientales en los procesos generales de la tienda de autoservicio.

A continuación se realiza una breve descripción de los aspectos ambientales significativos encontrados en los diferentes procesos que permiten la operación de una tienda de autoservicio.

8.2.4. Aspecto Impacto Ambiental.

Se toma en cuenta este factor debido a que es el factor más trascendental en la etapa de construcción de una tienda de autoservicio; y se le domina así a la identificación, evaluación, prevención y mitigación de los impactos ambientales que se presentaran durante la ejecución de la obra y operación de la tienda. En este factor ambiental se debe conformar un estudio en materia de impacto ambiental que derivado de las particularidades del proyecto de la nueva tienda de autoservicio puede ser de competencia federal, estatal o municipal.

La presente guía se enfoca al cumplimiento ambiental cuando una tienda de autoservicio se encuentra en la etapa de operación; por lo que al respecto de este punto solo se tomara en cuenta por la repercusión en la herencia de responsabilidades de una etapa de construcción a una tienda de autoservicio en operación, mediante condicionantes de operación ambiental consideradas en un resolutive en materia de impacto ambiental y las medidas de atención propuestas en los estudios de impacto ambiental.

8.2.5. Seguimiento, control y cumplimiento de las condicionantes ambientales durante la operación de la tienda de autoservicio.

El trámite referente a la evaluación en materia de impacto ambiental concluye cuando la autoridad ambiental en la que se hizo dicho trámite extiende un documento denominado “Resolución en materia de impacto ambiental” y puede ser siguientes formas:

1. Autorizar la realización de la obra o actividad de que se trate, en los términos solicitados.
2. Negar la autorización.

3. Autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate, a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación, a fin de que se eviten, atenúen o compensen los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la construcción, operación normal y en caso de accidente.

Generalmente las autoridades resuelven autorizar de manera condicionada los proyectos; en el cual nos comunican mediante la resolución en materia de impacto ambiental las condicionantes que se deberán tomar en cuenta en el desarrollo de la obra y actividad futura (operación de la tienda); dichas condicionantes son obligatorias y se maneja un control mediante reportes a la autoridad exhibiendo su cumplimiento en tiempos determinados por la misma dependencia.

Es necesario para poder iniciar operaciones que la nueva tienda de autoservicio cuente con el resolutivo en materia de impacto ambiental y en caso de existir condicionantes ambientales en el mismo un reporte de cumplimiento de dichas condicionantes en la etapa de obra; para poder así dar continuidad a las condicionantes que obedezcan a la etapa de operación de la tienda de autoservicio.

Como se mencionó anteriormente dichas condicionantes son de carácter obligatorio y su cumplimiento estará sujeto a revisión por parte de la autoridad ambiental correspondiente y en caso de incumplimiento podrá llegar a conformarse una sanción económica o administrativa.

8.2.6. Responsabilidades de cumplimiento en materia de impacto ambiental para la etapa de operación.

Se deberá dar continuidad a todas y cada una de las condicionantes ambientales descrita en el resolutivo en la etapa operativa; de tal modo que sea generado un documento donde la autoridad ambiental que haya expedido el resolutivo; informe

sobre el cumplimiento total de las mismas; con el fin de poder exhibir en cualquier momento el cumplimiento a estos requerimientos.

A continuación se propone una estrategia para poder dar continuidad a estos requerimientos con el objetivo de dar atender las condicionantes ambientales y dar cumplimiento a lo requerido en el resolutivo de impacto ambiental.

El encargado de tienda que entra en operación deberá solicitar y recibir del encargado de la obra que concluye lo siguiente:

1. Manifestación de Impacto ambiental.
2. Resolutivo en materia de impacto ambiental.
3. Reporte del cumplimiento de condicionantes ambientales de la etapa de Obras.
4. Documentación que acredite el cumplimiento de estas condicionantes con la autoridad.

El encargado de tienda deberá analizar y reconocer las condicionantes ambientales que se deben atender durante la operación de la tienda. Para esto se recomienda lo siguiente:

1. Deberá contemplarse el apoyo de un asesor ambiental local para poder reconocer las obligaciones ambientales en la etapa operativa derivadas del resolutivo.
2. Se propone identificar las condicionantes y llevar el control del cumplimiento en tiempo y forma conforme al resolutivo.
3. Al finalizar el cumplimiento de las condicionantes se deberá gestionar ante la dependencia un documento que acredite el cumplimiento total de las mismas; el proceso general para llegar a este documento se aprecia de forma abreviada en la figura 12.



Figura 12. Flujo grama para dar cumplimiento a las condicionantes ambientales en la etapa de operación.

8.2.7. Aspecto Ambiental Agua.

Se contempla como un factor ambiental ya que es un recurso necesario para llevar a cabo los procesos operativos de una tienda de autoservicio y se encuentran firmemente regulados por dependencias gubernamentales que regularmente observan el cumplimiento de las legislaciones existentes en la materia.

Este factor lo podemos dividir en:

1. Aguas residuales
2. Abastecimiento de agua

8.2.7.1. Aguas Residuales.

Se refiere a la responsabilidad del correcto manejo, tratamiento y disposición de las aguas residuales generadas de los procesos internos de la Tienda de autoservicio. La competencia de este cumplimiento puede ser, estatal, municipal o federal; todo dependiendo del destino final a donde vayan las aguas residuales y los acuerdos de competencias de las autoridades donde se encuentre la descarga; en el caso del estado de Veracruz la competencia puede ser Federal o del estado. A continuación se hace una explicación de cuando el cumplimiento obedecerá a una competencia estatal y cuando será de competencia federal:

1. Competencia Federal.

Será de competencia federal cuando se vierta en forma permanente o intermitente aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas nacionales o demás bienes nacionales incluyendo aguas marinas, así como cuando se infiltren en terrenos que sean bienes nacionales o en otros terrenos cuando puedan contaminar el subsuelo o los acuíferos las aguas residuales sean conducidas y vertidas a un bien nacional. Identifíquese como un bien nacional según la ley de Agua Nacionales en su artículo 3, Fracción I. (como por ejemplo, río, laguna, mar, suelo natural, etc.).

2. Competencia del Estado de Veracruz.

Será de competencia del Estado cuando la descarga de las aguas residuales sea dirigida a un alcantarillado público. El cumplimiento ambiental deberá realizarse con la Secretaría del Medio Ambiente del estado de Veracruz.

En caso de ser necesario y al contar con una problemática que impida la descarga de las aguas residuales del modo acostumbrado; ya sea un bien nacional o al alcantarillado municipal; se deberá disponer a través de pipas autorizadas por el estado y municipio en los lugares autorizados para tal fin. En este caso deberá asegurarse que la empresa con la que se disponga el agua residual cuente con las autorizaciones correspondientes y las aguas residuales sean dispuestas a un lugar autorizado; además se deberá llevar a cabo una bitácora de disposición de estas aguas con la pipa.

8.2.7.2. Abastecimiento de agua.

Se contempla por la necesidad de abastecimiento para realizar los procesos internos para la operatividad de la tienda de autoservicio y de igual forma que las aguas residuales podrán ser de competencia federal o municipal; por lo que a

continuación se describe brevemente en qué casos es de competencia estatal y que otros es de competencia federal:

1. De competencia Federal:

Será de competencia federal cuando el aprovechamiento del agua sea a partir de un bien nacional; conforme a la Ley de Aguas Nacionales. El cumplimiento ambiental deberá realizarse con la CONAGUA; quien tiene a su cargo la administración de las aguas nacionales.

2. De competencia del organismo operador del Estado de Veracruz:

Será de competencia organismo operador de agua del Estado de Veracruz cuando el aprovechamiento de agua potable se realiza a través de una red pública de agua potable; para lo cual se deberá gestionar ante el gobierno del estado de Veracruz el permiso de conexión y aprovechamiento de dicha red, la cual deberá realizarse mediante un contrato de suministro de agua potable que dicte en su caso las condiciones particulares del aprovechamiento.

8.2.8. Aspecto ambiental Aire (Emisiones a la atmósfera).

Este factor se involucra directamente a la operación de la tienda de autoservicio en el proceso productivo de panadería y tortillería; ya que en ambos procesos se llevan a cabo actividades de cocción; mediante hornos que generan emisiones a la atmósfera y que a su vez son conducidas por chimeneas; además de las plantas de emergencia. Es un factor poco vulnerable ya que los equipos de combustión son considerados de bajo nivel de combustión calorífica; menores a 15 cc; regularmente.

La competencia de este factor es estatal; y en el estado de Veracruz es a través de la Secretaría de Medio Ambiente del estado de Veracruz.

En la tabla 8; se enlistan las fuentes de emisiones a la atmósfera que generalmente se encuentran en las tiendas de autoservicio.

Tabla 8. Fuentes de emisiones a la atmósfera en una tienda de autoservicio.

Fuente fija de emisión	Proceso productivo donde se utiliza
Plantas de emergencia	Generación de energía en caso de emergencia.
Hornos de calentamiento indirecto	Elaboración de pan.
Tortilladoras	Elaboración de Tortillas.

8.2.9. Aspecto ambiental Residuos.

El manejo integral de los residuos en la operación de una tienda de autoservicio; es considerado como uno de los aspectos ambientales más significativos; ya que derivado de los procesos internos para ofrecer un servicio a la sociedad; se genera diferentes tipos de residuos en grandes cantidades; que por lo mismo requieren de un manejo especial para evitar una incorrecta disposición que finalice en afectar al medio ambiente.

De igual forma este aspecto ambiental es un área de oportunidad de generación de ahorros e incluso ganancias derivado del aprovechamiento de residuos potencialmente reciclables.

Producto de las actividades desarrolladas durante la operación de las tiendas de autoservicio se contempla la generación de dos tipos de residuos; según la legislación ambiental vigente:

1. Residuos de manejo especial { Residuos de tiendas departamentales o centros comerciales generados en grandes volúmenes; menos los residuos peligrosos.
Ref. Art. 19 Fracc. VI. LGPGIR

2. Residuos peligrosos { Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.

8.2.9.1. Residuos de manejo especial.

Residuos de Manejo Especial: Se refieren a los generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.

Como ya se mencionó anteriormente en las tiendas de autoservicio se contempla la generación de residuos de manejo especial por solo hecho de ser gran generador de residuos no peligrosos; (más de diez toneladas anuales); sin embargo existe la generación de residuos que con forme a los listados existentes son de manejo especial; en la tabla 9 se enlistan algunos de los residuos generados en las tiendas de autoservicio considerados como de manejo especial.

Tabla 9. Residuos de manejo especial generados en una tienda de autoservicio.

Residuo	Área de generación
Lodos provenientes de plantas de tratamiento	Planta de tratamiento
Tarimas de madera	Área de recibo y bodega
Residuos orgánicos	Área de panadería, tortillería, bodega, piso de venta y fuente de sodas.
Película de polietileno para embalaje (playo)	Bodega
Cartón	Bodega
Residuos tecnológicos de las industrias de informática	Oficinas
Aceite vegetal usado	Fuente de sodas

8.2.9.2. Residuos peligrosos.

Como se mencionó anteriormente los Residuos peligrosos son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.

Como se muestra en la tabla 10; en las tiendas de autoservicio pueden generarse algunos residuos peligrosos, que deberán disponerse con una empresa autorizada para tal fin.

Tabla 10. Residuos peligrosos generados en una Tienda de autoservicio.

Residuo	Área de generación	Características					
		C	R	E	T	I	B
Aceite lubricante gastado (de maquinaria)	Área de mantenimiento				X	X	
Material sólido impregnado de hidrocarburos y pinturas	Área de mantenimiento				X	X	
Pilas varias	Piso de venta				X		
Pasta de pulido (Ácido oxálico)	Limpieza	X					
Lámparas fluorescentes	Área de mantenimiento			X			
Residuos biológico infecciosos (Punzocortantes)	Consultorio						X
Medicinas caducas	Farmacia				X		
Balastros	Lámparas				X		

8.2.10. Aspecto ambiental Ruido.

Es un aspecto ambiental regulado por el estado; y puede ser contemplado en una tienda de autoservicio toda vez que se cuenta con maquinarias como lo son las plantas de emergencias; racks de refrigeración y plantas de tratamiento que al operar sus motores pudieran estar produciendo algunos niveles de ruido que pudieran afectar el medio ambiente. Generalmente se pide realizar estudios de ruido en las áreas de máquinas para poder descartar el incumplimiento a este punto.

8.3. Obligaciones ambientales de las tiendas de autoservicio que operan en el Estado de Veracruz.

Una vez identificados y detallados los aspectos ambientales involucrados en la operación de una tienda de autoservicio, en el presente apartado se identifican las obligaciones ambientales de las tiendas de autoservicio que operan en el Estado

de Veracruz, de igual forma se enlistan los trámites que son necesarios para estar en total apego a la legislación ambiental aplicable.

Para poder identificar adecuadamente las responsabilidades en materia ambiental de las tiendas de autoservicio que operen en el estado de Veracruz, se realizará un análisis desde el punto de vista de la relación competencia-aspecto ambiental; generando una división primaria entre los aspectos ambientales regulados por la federación y los que son regulados por el Estado de Veracruz mediante sus instituciones de Medio Ambiente. De igual forma en cada división que conforma la competencia, se enlistaran los diferentes aspectos ambientales dando una breve reseña de la obligación ambiental adquirida derivada de la operación de la tienda de autoservicio en el Estado de Veracruz.

8.3.1. Aspectos ambientales regulados por la federación.

Como se mencionó anteriormente las obligaciones ambientales que adquiere una tienda de autoservicio al operar en el estado de Veracruz; se identificará a partir de la competencia de los aspectos ambientales; en este apartado se observarán las obligaciones ambientales de competencia Federal que son las siguientes:

1. Regulación de los residuos peligrosos
2. Uso y/o aprovechamiento de aguas nacionales y descarga de aguas residuales en zonas federales; las cuales se describen en adelante.

En adelante se describirá las responsabilidades ambientales de ambos aspectos ambientales.

8.3.1.1. Residuos peligrosos.

En términos del artículo 5to Fracción VI de la Ley general del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente que dice:

Artículo 5o.- Son facultades de la Federación:

VI.- La regulación y el control de las actividades consideradas como altamente riesgosas, y de la generación, manejo y disposición final de materiales y residuos peligrosos para el ambiente o los ecosistemas, así como para la preservación de los recursos naturales, de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias;

La regulación del aspecto ambiental “residuos peligrosos” corresponde a la Secretaría del Medio Ambiente SEMARNAT.

8.3.1.1. Cumplimiento ambiental.

El cumplimiento ambiental en materia de residuos peligrosos deberá ser ante la SEMARNAT. Para estar en posibilidades de poder cumplir con las disposiciones aplicables se deberá realizar lo siguiente:

1. Se deberá identificar los residuos generados en la tienda de autoservicio conforme la NOM-052.SEMARNAT-2005 y observar la cantidad generada de forma anual a fin de reconocer la categoría como generador de residuos peligrosos. (Ver tabla 11).

Tomando en cuenta las tres categorías, que nos menciona la Ley de General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos; se tendrán diferentes obligaciones; las cuales se pueden observar en la tabla 12.

Tabla 11. Categorías como generador de residuos peligrosos.

Grandes generadores	Pequeños generadores	Microgeneradores
Son aquellos que realizan una actividad en la que generan una cantidad igual o superior a diez toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.	Son aquellos que realizan una actividad en la cual generan una cantidad mayor a 400 kilogramos y menor a 10 toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida.	Son aquellos establecimientos industrial, comercial o de servicios que generan una cantidad hasta de 400 kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

2. Se deberá gestionar ante la SEMARNAT el registro como generador de residuos peligrosos en la categoría correspondiente. Esto se realizara mediante el llenado y presentación del trámite con la clave **SEMARNAT-07-017 (Anexo 1)**.

Tabla 12. Responsabilidades por tipo de generador.

Grandes generadores	Pequeños generadores	Microgeneradores
Registrarse ante la SEMARNAT.	Registrarse ante la SEMARNAT	Registrarse ante la SEMARNAT.
Someter a consideración de la SEMARNAT un plan de manejo de residuos peligrosos.	Sujetar sus residuos a planes de manejo.	Sujetar sus residuos peligrosos a planes de manejo.
Llevar una bitácora	Contar con una bitácora	-----
Llenar el manifiesto de registro de actividades de manejo.	Llenar el manifiesto de registro de actividades de manejo.	Llenar el manifiesto de registro de actividades de manejo.
Presentar un informe anual acerca de la generación y las modalidades de manejo a las que se sometieron los residuos.	-----	-----
Contar con un seguro ambiental.	-----	-----
Avisar el cierre de sus instalaciones o actividad generadora.	Avisar el cierre de sus instalaciones o actividad generadora.	Avisar el cierre de sus instalaciones o actividad generadora.

3. Deberá considerarse un almacén temporal de residuos peligrosos que deberá cubrir las especificaciones según la categoría de generación; regularmente una tienda de autoservicio será micro-generador; pero dependerá del tamaño de la tienda y generación de residuos en el establecimiento.

Para poder dar cumplimiento al correcto almacenamiento de residuos peligrosos se tendrá que considerar lo contemplado en la tabla 13; (en caso de ser Gran generador o pequeño generador).

Tabla 13. Condiciones a observarse para el almacenamiento de los residuos peligrosos (Grandes y pequeños generadores).

Condiciones básicas de almacenamiento	Almacenamiento en áreas cerradas	Almacenamiento en áreas abiertas
a) Estar separadas de áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas y productos terminados.	a) No deben existir conexiones con drenajes en el piso o cualquier apertura que haga que los líquidos fluyan hacia fuera del área protegida.	a) Estar localizadas en sitios cuya altura sea, como mínimo, el resultado de aplicar un factor de seguridad de 1.5; al nivel de agua alcanzado en la mayor tormenta registrada en la zona.
b) Estar ubicados en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones o inundaciones.	b) las paredes deben estar construidas con materiales no inflamables.	b) Los pisos deben de ser lisos y de material impermeable en la zona donde se guarden los residuos y de material antiderrapante en los pasillos.
c) Contar con dispositivos para contener posibles derrames, por ejemplo: muros de contención o fosas de retención para los residuos peligrosos en estado líquido.	c) Contar con ventilación natural o forzada. En el caso de ventilación forzada debe tener capacidad de recepción de seis cambios de aire por hora.	c) En los casos de áreas sin techo, no deberán almacenarse residuos peligrosos a granel cuando generen lixiviados.
d) Cuando se almacenen residuos líquidos, se deberá contar en sus pisos con pendientes que conduzcan los derrames a las fosas de retención.	d) Estar cubiertas y protegidas de la intemperie.	d) En los casos de áreas no techadas, los residuos peligrosos deben de estar cubiertos con algún material impermeable para evitar su dispersión.
e) Contar con pasillos que permitan el tránsito de equipos mecánicos, eléctricos o manuales, así como el movimiento de grupos de seguridad y bomberos, en caso de emergencia.	e) No rebasar la capacidad instalada del almacén.	
f) Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acorde con el tipo y cantidad de residuos peligrosos almacenados.		
g) Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos peligrosos almacenados en lugares y formas visibles.		
h) El almacenamiento debe realizarse en recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos.		
i) La altura máxima de las estibas será de tres tambores en forma vertical.		

8.3.1.2. Almacenamiento de los residuos peligrosos para los microgeneradores.

Las condiciones para el almacenamiento de residuos peligrosos realizado por microgeneradores son menos rigurosas; sin embargo, debe cumplirse con lo siguiente:

- Los recipientes deben estar identificados con las características de peligrosidad de los residuos.
- Deben de tomarse en cuenta sus características de incompatibilidad.
- Los recipientes deben de ser los adecuados, de manera que se prevengan fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios.
- Debe atenderse a dispuesto por las Normas Oficiales Mexicanas en materia de micro generación de residuos peligrosos.

La disposición de los residuos peligrosos deberá realizarse por una empresa autorizada por la SEMARNAT y la SCT para tal fin.

Deberán ser emitidos manifiestos de recolección que acrediten la correcta disposición de los residuos peligrosos.

Deberá llevarse una bitácora de entrada y salidas de los residuos peligrosos del almacén de residuos peligrosos.

8.3.2. Uso y aprovechamiento de aguas nacionales y descarga de aguas residuales en zonas federales.

8.3.2.1. Aprovechamiento de aguas nacionales.

Cuando una tienda de autoservicio desea usar o aprovechar agua como fuente de abastecimiento de un río, lago, laguna, pozo, o cualquier otra que sea de competencia federal deberá solicitar una concesión con la Comisión Nacional del Agua, CONAGUA.

Para dar cumplimiento a la comisión se debe realizar lo siguiente:

1. Tramitar la concesión de aprovechamiento ante la CONAGUA; esta podrá ser de aguas superficiales o de aguas subterráneas con los siguientes trámites y/o adecuaciones:
2. Se deberá realizar la gestión ante CONAGUA cuando se requiera usar, aprovechar o explotar las aguas nacionales superficiales mediante el trámite **CONAGUA-01-003-A Modalidad General**.
3. Se deberá realizar la gestión ante CONAGUA cuando se requiera explotar, usar o aprovechar aguas del subsuelo mediante el trámite **CONAGUA-01-004-A Modalidad General**.
4. Deberá cumplirse con las condiciones particulares que sean enmarcadas en la concesión.
5. Contar con un medidor volumétrico para el consumo de agua potable.
6. Deberán realizarse los pagos e informes correspondientes del aprovechamiento a la CONAGUA conforme lo dicte la concesión otorgada.

8.3.2.2. Descarga de aguas residuales a zonas federales.

Será de competencia federal cuando se vierta en forma permanente o intermitente aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas nacionales o demás bienes nacionales incluyendo aguas marinas, así como cuando se infiltren en terrenos que sean bienes nacionales o en otros terrenos cuando puedan contaminar el subsuelo o los acuíferos las aguas residuales sean conducidas y vertidas a un bien nacional. Identifíquese como un bien nacional según la ley de Agua Nacionales en su artículo 3, Fracción I. (como por ejemplo, río, laguna, mar, suelo natural, etc.).

El cumplimiento ambiental deberá realizarse con la CONAGUA; quien tiene a su cargo la administración de las aguas nacionales. Para dar cumplimiento a la comisión se debe gestionar lo siguiente:

1. Se deberá gestionar el permiso de Descarga de Aguas Residuales ante la CONAGUA; mediante el trámite denominado **CONAGUA-01-001**.
2. Una vez que se tenga el permiso de descarga debe contarse con lo siguiente:
3. Cumplir con las condicionantes particulares de descarga (CPD); que dicte la CONAGUA en la concesión correspondiente.
4. Se deberán realizar los análisis de agua residual conforme las CPD.
5. Deberán presentarse a la CONAGUA los informes y realizarse los pagos correspondientes con forme lo dicte la concesión otorgada.
6. Se considerara colocar un medidor volumétrico con la finalidad de poder medir el volumen total de descarga al bien nacional.

7. Se deberá contar con un dispositivo de toma de muestra para los análisis de agua residual.
8. Contar con planos de las instalaciones para la descarga de aguas residuales, en donde se especifique la localización del sistema hidráulico, los sistemas de tratamiento y el punto de descarga.
9. Será recomendada contar con un sistema de tratamiento de las aguas residuales provenientes de la tienda de autoservicio; con el fin de asegurar el cumplimiento a las CPD y a la NOM-001-SEMARNAT-1996.

8.3.3. Aspectos ambientales regulados por el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

Los aspectos ambientales que se encuentran en la operación de una tienda de autoservicio y que son regulados por el estado de Veracruz son los siguientes:

1. Residuos no peligrosos
2. Emisiones a la atmósfera
3. Ruido
4. Aguas residuales dirigidas al alcantarillado público

Estos aspectos ambientales son administrados en un par de trámites que agrupan las responsabilidades ambientales de la tienda de autoservicio de competencia en el estado; a continuación, se describe brevemente las responsabilidades ambientales de cada aspecto ambiental haciendo mención de que se debe realizar para dar cumplimiento.

8.3.3.1. Residuos de Manejo especial

En materia de residuos de manejo especial son de competencia del Estado de Veracruz; y se tienen las siguientes obligaciones:

1. Separar en todo momento los residuos orgánicos e inorgánicos en el centro de trabajo.
2. Disponer con una empresa autorizada o limpia pública los residuos generados.
3. Contar con un plan de Manejo autorizado y registrar las cantidades de generación del establecimiento.
4. Contar con el registro como generador de residuos de manejo especial ante la SEDEMA.
5. Reportar anualmente el manejo integral de los residuos de manejo especial en la empresa.

8.3.3.2. Emisiones a la atmósfera

Como ya se mencionó en capítulos anteriores se cuenta con equipos que producen emisiones a la atmósfera por lo que se deben registrar ante la SEDEMA con la finalidad de obtener la Licencia Ambiental de Funcionamiento (LAF); se deberá registrar cada una de las fuentes fijas que se tengan en la tienda de autoservicio; teniendo las siguientes responsabilidades:

1. Registrar mediante la LAF cada una de las fuentes fijas que se tengan en el establecimiento.
2. Una vez registradas las fuentes fijas la LAF, dictará las responsabilidades ambientales para los equipos registrados.

3. Una de las obligaciones que derivaran serán los estudios de emisiones que se tengan que realizar a las fuentes fijas; éstos serán anuales y conforme a la Norma que indique la SEDEMA.
4. También son obligaciones en materia de emisiones a la atmósfera las siguientes:
 - a. Contar con un croquis de las fuentes fijas en el establecimiento.
 - b. Contar con puertos de muestreo para la medición de las emisiones a la atmósfera en las fuentes fijas de emisiones a la atmósfera.
 - c. Llevar las bitácoras de control de las emisiones a la atmósfera.
 - d. Cumplir con las condiciones del permiso de funcionamiento en materia de emisiones a la atmósfera.
 - e. Conducir las emisiones a través de ductos y chimeneas.

8.3.3.3. Ruido

En materia de ruido perimetral generalmente no aplica a las tiendas de autoservicio; para lo cual se recomienda mencionar a la autoridad mediante el formato que sea solicitado; la maquinaria con que se cuenta y el uso que se tiene de la misma; para que en base a esas observaciones la autoridad pueda resolver si es o no responsabilidad de la tienda de autoservicio llevar a cabo los estudios de ruido perimetral.

8.3.3.4. Aguas residuales

Las aguas residuales serán de competencia del Estado siempre y cuando sean descargadas al alcantarillado público; y las responsabilidades en esta materia son reguladas también por la SEDEMA mediante el formato LAF.

1. Se deberá gestionar el permiso de Descarga de Aguas Residuales ante la SEDEMA mediante el trámite LAF.

Una vez que se tenga la LAF se deberá considerar lo siguiente:

2. Cumplir con las condicionantes particulares de descarga (CPD); que dicte el permiso correspondiente.
3. Se deberán realizar los análisis de agua residual conforme las CPD y en el tiempo que la licencia lo determine.
4. Se deberá considerar colocar un medidor volumétrico con la finalidad de poder medir el volumen total de descarga al bien nacional.
5. Se deberá contar con un dispositivo de toma de muestra para los análisis de agua residual.
6. Será indispensable contar con un sistema de tratamiento de las aguas residuales provenientes de la tienda de autoservicio; con el fin de asegurar el cumplimiento a las CPD y a la NOM-002-SEMARNAT-1996.
7. Contar con planos de las instalaciones para la descarga de aguas residuales, en donde se especifique la localización del sistema hidráulico, los sistemas de tratamiento y el punto de descarga.
8. Se recomienda además lo siguiente:
9. Contar con un sistema de tratamiento biológico.
10. Llevar el control de las bitácoras de la planta de tratamiento y mantenimiento preventivo de la misma.

11. Disponer los lodos provenientes de la Planta de tratamiento con una empresa autorizada.

12. Se puede considerar la reutilización del agua residual tratada para el uso de W.C., riego de Jardines y lavado de áreas comunes significando una eficiencia del uso del recurso y un ahorro en el consumo; para esto se deberá cumplir con la NOM-003-SEMARNAT-1997.

8.4. Trámites que se deben de realizar por una tienda de autoservicio en el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

Como ya se mencionó anteriormente, la operación de una tienda de autoservicio como cualquier otra actividad; está sujeta a ocasionar algunos impactos al medio ambiente; por lo que deberá de atender los trámites e instrumentos aplicables para poder operar dentro del marco de la legislación ambiental y de manera responsable con el medio ambiente; de igual forma los trámites que regularan los aspectos ambientales se refieren a los ya mencionados:

1. Impacto y riesgo ambiental
2. Agua
3. Aire
4. Residuos
5. Ruido

Enseguida se presentan en la tabla 14 todos los trámites que se deberán realizar por parte de la tienda de autoservicio que opere en la entidad Veracruzana.

Tabla 14. Trámites que deberán realizar las tiendas de autoservicio en el estado de Veracruz.

Trámite	Competencia	Dependencia	Observaciones
Residuos Peligrosos			
Registro como generador de Residuos Peligrosos	Federal	SEMARNAT	Se deberá auto-determinar la categoría de generador.
Agua			
Concesión de aprovechamiento de aguas subterráneas o superficiales	Federal	CONAGUA	Solo en caso de aprovechar agua de un bien nacional.
Concesión de descarga de aguas residuales	Federal	CONAGUA	Solo en caso descargar aguas residuales a un bien nacional.
Licencia Ambiental de Funcionamiento	Federal	SEDEMA	Capítulo de aguas residuales
Residuos No Peligrosos			
Registro como generador de residuos de manejo especial	Estatad	SEDEMA	
Licencia Ambiental de Funcionamiento	Estatad	SEDEMA	Capítulo de residuos
Emisiones a la Atmósfera			
Licencia Ambiental de Funcionamiento	Estatad	SEDEMA	Capítulo de emisiones a la atmósfera
Actualización o reporte a la SEDEMA			
Cédula Estatal de Operación Anual (CEOA)	Estatad	SEDEMA	Cada primer cuatrimestre de cada año.

Como se observa en la tabla anterior será responsabilidad de la tienda de autoservicio realizar estos trámites con la finalidad de estar dentro del marco de la legislación ambiental vigente.

9. Propuestas para el seguimiento y control del cumplimiento ambiental

Es imprescindible poder llevar el control del cumplimiento ambiental; de modo que de una manera organizada, fácil y sistematizada se pueda contar con una planeación que asegure siempre el cumplimiento de las obligaciones ambientales del establecimiento; para poder lograr esto; se recomienda lo siguiente:

1. Contar con responsable en materia ambiental en la tienda de autoservicio.
2. Apoyarse de un asesor ambiental para los trámites.
3. Implementar un Sistema de Gestión Ambiental en la Tienda que contemple:
 - a. Una política de Medio Ambiente.
 - b. Responsables directos e indirectos de que se tenga el cumplimiento ambiental.
 - c. Objetivos claros y medibles a un tiempo determinado.
 - d. Sistema de evaluación de objetivos.
 - e. Un comité de auditoría ambiental.
 - f. Formar un grupo evaluador del funcionamiento general del sistema en base a los resultados de las auditorías internas; quienes a su vez puedan proponer acciones de mejora para el sistema.
 - g. Reporte anual de cumplimiento ambiental para observar áreas de mejora por ciclos determinado.
 - h. Que se implemente una estrategia de control para el manejo de la información.
 - i. Un programa de capacitación continua.

De igual forma se recomienda llevar un registro del cumplimiento de las obligaciones ambientales del establecimiento, esto mediante una matriz que represente en el tiempo la estrategia de cumplimiento a los trámites y actividades necesarias para lograr el cumplimiento ambiental.

En la presente guía (figura 13); se propone una matriz de cumplimiento ambiental, que deberá ser responsabilidad del responsable en materia ambiental de la tienda de autoservicio; **(Anexo 2)**.

Formato de Control de las Obligaciones ambientales																
Nombre de la empresa: _____		Responsable en materia ambiental _____														
Dirección: _____		Año _____														
No.	Listado de trámites y Actividades a realizar	Status		Cronograma de Cumplimiento												Observaciones
		Pendiente	Realizado	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
1	LAF															
2	CEOA															
3	Análisis de Agua															
4	Análisis de Emisiones															
5	Plan de Manejo de residuos															
6	Registro Como generador de RP															
7	Estudio de Ruido															
8	Separación primaria de residuos															
9	Concesión de aprovechamiento de aguas nacionales															
10	Concesión para descarga de aguas residuales															
11																
12																
13																
14																
15																

Figura 13. Matriz de cumplimiento ambiental. (Anexo 2).

Se recomienda trabajar dicha matriz con las obligaciones y tiempos de cada establecimiento; esto permitirá en todo momento reconocer el estatus de cumplimiento de las obligaciones ambientales.

Así mismo se propone que cada determinado tiempo; este podrá ser sujeto a la planeación de la empresa; el comité ambiental realice proceso de auditoría interna para verificar el buen funcionamiento del sistema de gestión ambiental; y así poder evaluar y proponer acciones de mejora en el sistema.

10. Conclusiones

Las tiendas de autoservicio en el Estado de Veracruz y en México, han resultado ser un gran negocio; en el cual existen procesos que pudieran dañar el medio ambiente; por lo que existe un marco jurídico ambiental que se encarga de regular estas actividades.

Por lo que se concluye que es necesario para las tiendas de autoservicio poder contar con una Guía de cumplimiento de sus obligaciones ambientales; que funja como un instrumento que los apoye en el cumplimiento de las mismas.

De igual forma se identifica la necesidad de implementar un Sistema de Control del cumplimiento ambiental a las tiendas de autoservicio; que les permita llevar un control y seguimiento del cumplimiento de sus obligaciones ambientales.

Así mismo se observa la necesidad de implementar un Sistema de Gestión Ambiental para poder trabajar de forma organizada el comportamiento ambiental de la tienda de autoservicio; ya que la implantación del Sistema le permitirá a la tienda de autoservicio evaluar y mejorar de manera continua en su desempeño ambiental.

En relación a las obligaciones ambientales que se tienen por operar una tienda de autoservicio en el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave se identificaron en el presente; la necesidad de cubrir trámites ante las autoridades Federales y estatales en materia ambiental; en los aspectos ambientales de: Residuos; aguas residuales y emisiones a la atmosfera.

En base a las conclusiones anteriores esta guía constituye un elemento importante para las tiendas de autoservicio establecidas en el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave; que busquen adoptar el cumplimiento ambiental como una estrategia de mejora continua y cultura empresarial.

11. Bibliografía

ANTAD 2008. Directorio de asociados de ANTAD. Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales de México.

ÁVILA H. 2006. Introducción a la metodología de la investigación. Edición electrónica. www.eumed.net/libros/2006c/203/.

ARTHUR D. LITTLE, 1991, Guía para un proceso de auditoría medioambiental eficaz, Ed. Cámara de Comercio Internacional, París.

BLANCO G. A., 2003. La acción de cumplimiento. Comentarios a las limitaciones de su ejercicio. Universidad del Norte Colombia, revista de derecho núm. 19. Pp. 142-160.

BUENROSTRO O., Bernache G., Cram S. y Bocco G. 1999. Análisis de la generación de residuos sólidos en los mercados municipales de Morelia, México. Rev. Int. Contam. Ambient.

CAMPAYO C. 2002. Los supermercados y su entorno en las distintas zonas urbanas. Distribución y consumo.

CLERGER G., CHAVEZ C. 2009. Costos de regulación ambiental con información incompleta. Aplicación a fuentes fijas del PCE de Santiago, Chile. Universidad de Chile, estudios de economía, vol. 32. Pp. 165-190.

COMISIÓN MEXICANA DE INFRAESTRUCTURA AMBIENTAL (2003). La basura en el limbo: Desempeño de gobiernos locales y participación privada en el manejo de residuos urbanos.

DÍAZ S. MARIELA Y HUESCA B. MARCO ANTONIO 2011. Propuesta para la disposición final de los residuos sólidos en supermercados.

DÍEZ R., COLL V. Y BLASCO O. M. 2008, Guía didáctica de estadística descriptiva para las ciencias sociales. Universidad de Málaga.

FERNÁNDEZ A. Y SÁNCHEZ M. 2007. Guía para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos.

FIERRO A., ARMIJO C., TABOADA P., AGUILAR Q. Y BRAVO M. 2008, Problemática de la generación de residuos sólidos en supermercados de la ciudad de Mexicali, Baja California. XVI Congreso de ingeniería sanitaria y ciencias ambientales.

FIERRO A., ARMIJO C., TABOADA P., AGUILAR Q. Y BRAVO M. 2010, Análisis de la generación de residuos sólidos en supermercados de la Ciudad de Mexicali, México.

NUÑES J., VEROZ R. 2005. Alternativas de cumplimiento de responsabilidad social corporativa en gestión de recursos humanos. *Universia Business Review*.

RICHARD B. CLEMENTS 1997, Guía completa de las normas ISO 14000, Ed. Gestión 2000.

SMITH D., DAVIS J. 2007. "Inspecciones de Cumplimiento Ambiental: Manual de Campo del Inspector. Environmental Protection Agency

TORRES N., RICARDO M. 1995. Acciones de cumplimiento ambiental. Pp.13

WALSS, A. R. 2001. Guía Práctica para la Gestión Ambiental.

(PROFEPA, S.S.).
http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/542/1/mx/la_auditoria_ambiental.html)

ANEXOS

ANEXO I



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SUBSECRETARIA DE GESTION PARA LA PROTECCION AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES Y ACTIVIDADES RIESGOSAS
SEMARNAT-07-017- . REGISTRO DE GENERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS

Fundamento jurídico: Artículo 46 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Identificación del generador de residuos peligrosos

NRA¹: RUPA²: CURP: _____

Nombre, denominación o razón social^{3a}: _____ RFC^{3b}: _____
(Artículo 43, fracción I inciso a) RLGPGIR)

Nombre del representante legal⁴: (Artículo 43, fracción I inciso b) RLGPGIR) _____

CMAP o actividad principal⁵: (Artículo 43, fracción I inciso d) RLGPGIR) _____

Fecha de inicio de operaciones⁶: (Artículo 43, fracción I inciso c) RLGPGIR) _____

Domicilio para oír y recibir notificaciones (únicamente en caso de ser distinto al domicilio donde se realiza la actividad generadora de residuos peligrosos)⁷:

Calle: _____ No. Ext.: _____ Colonia: _____

C.P.: _____ Municipio o Delegación: _____ Entidad Federativa: _____

Teléfono: Área: Número: Ext.: Fax: Área: Número: Ext.: _____

Correo electrónico: _____

Domicilio (ubicación donde se realiza la actividad generadora de residuos)⁸:
(Artículo 43, fracción I inciso e) RLGPGIR)

Calle: _____ No. Ext.: _____ Colonia: _____

C.P.: _____ Municipio o Delegación: _____ Entidad Federativa: _____

Teléfono: Área: Número: Ext.: Fax: Área: Número: Ext.: _____

Correo electrónico: _____

Ubicación geográfica del generador (opcional)

Latitud Norte: Grados: _____ Minutos: _____ Segundos: _____

Longitud Oeste: Grados: _____ Minutos: _____ Segundos: _____ Altitud sobre el nivel del mar: _____

Además de la información antes requerida, el interesado deberá presentar los siguientes documentos (sólo para la modalidad A)

Identificación oficial o RUPA, cuando se trate de personas físicas. (Artículo 43, fracción II RLGPGIR)

Acta constitutiva o RUPA, cuando se trate de personas morales. (Artículo 43, fracción II RLGPGIR)

	Sello de la Secretaría
--	------------------------

Nombre y firma del representante legal (Artículo 15, párrafo segundo LFPA)	Fecha de recepción
---	--------------------

Bajo protesta de decir verdad y apercibido de las penas en que incurrirán quienes declaran falsamente ante una autoridad distinta a la judicial, el firmante de este documento declara que toda la información aquí contenida es fidedigna y que puede ser verificada por la SEMARNAT, la que en caso de omisión o falsedad, podrá cancelar el trámite y/o ejercer las acciones correspondientes.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE MATERIALES Y ACTIVIDADES RIESGOSAS
MODALIDAD SEMARNAT-07-017 REGISTRO DE GENERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS

2 de 2

Clasificación de los residuos peligrosos que estime generar (Artículo 43, fracción I, inciso f) y g) RLGPGIR)																		
No. ⁹	Descripción del residuo peligroso ¹⁰	Clave del residuo ¹¹	Código de peligrosidad de los residuos (CPR): ¹²										M ¹³	Clave genérica ¹⁴	No. CAS: ¹⁵	Cantidad ¹⁶		
			C	R	E	T	Te	Th	Tt	I	B							
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		
32																		
33																		
34																		
35																		
36																		
37																		
38																		
39																		
40																		
Categoría ¹⁸															SIN GENERACION		Total ¹⁷	0.000000

ANEXO II

