

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO
ÁREA: CIENCIAS BIOLÓGICAS Y NATURALES

CARRERA: INGENIERÍA AMBIENTAL



**ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN LA
GESTIÓN DEL MERCADO CENTRAL DE LA CIUDAD DE
COBIJA**

Tesis de Grado para optar a la Licenciatura en Ingeniería Ambiental

Presentado por: Univ. Mercedes Asunta Méndez Oyola

Asesor (a): Dra. Elizabeth Ponz Sejas

COBIJA-PANDO-BOLIVIA
2015

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

ÁREA: CIENCIAS BIOLÓGICAS Y NATURALES

CARRERA: INGENIERÍA AMBIENTAL

TESIS DE GRADO

**ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN LA
GESTIÓN DEL MERCADO CENTRAL DE LA CIUDAD DE
COBIJA**

(HOJA DE APROBACIÓN)

AUTOR: Mercedes Asunta Mendez Oyola

INICIO: Diciembre del 2014

CONCLUSION: Julio del 2015

APROBACIÓN

FECHA

Fecha de recepción del examen

TRIBUNALES

APROBACIÓN

FIRMA

Ing. Ericka Naja Vargas Noriega

Ing. Zenobio Mamani Rivas

Lic. Benicia Becerra Baptista

ASESOR (A)

Dra. Elizabeth Ponz Sejas

DEDICATORIA

Primero y antes que nada, dar gracias a Dios por estar conmigo en cada paso que doy.

Dedico el presente trabajo a mis adorados padres, Prof. Nilo Méndez Chaurara y Profa. Mercedes Oyola de Méndez, a mí querida hija Máily Reycheil Lozano Méndez, mis hermanos Kelly, Julio Carlo, Patricia, Laura y Silvana, a mis familiares, a mi asesora y amistades cercana que me han brindado todo su apoyo incondicional para que pueda llegar a esta etapa de mi vida en mis estudios superiores, dedico este proyecto con todo mi corazón a mi difunto esposo Teddy Lozano Ribeiro que siempre deseo verme llegar a esta fase.

AGRADECIMIENTO

Expreso mis más sinceros agradecimientos a:

- A Dios por darme la vida, su bendición y fortalecer mi corazón e iluminar mi camino durante esta etapa de gran importancia en mi vida.
- A mis padres por brindarme todo su apoyo moral y económico.
- A mis hermanos por el apoyo que me dieron, cuidando a mi pequeña hija para poder terminar esta etapa.
- A mi querida hijita porque con su alegría me daba fuerza para alcanzar este logro.
- A todas mis amistades que han estado a mi lado y han sido mi compañía durante el periodo de estudio.
- A mi asesora; Dra. Elizabeth Ponz Sejas, por su valiosa amistad, por dedicarme su tiempo y por su paciencia que ha tenido durante toda la investigación.
- A la Universidad Amazónica de Pando, que me dio la oportunidad de formarme académicamente Y científicamente como Ingeniera Ambiental.
- A la Coordinadora del programa de Ingeniería Ambiental Lic. Benicia Becerra Baptista.
- A los miembros del tribunal por su aporte en este trabajo de investigación, quienes me guiaron con sus conocimientos.

RESUMEN

Bolivia tiene una extensión territorial de 1098.581 kilómetro, tiene recursos naturales y cuencas hidrográficas importantes, el departamento de Pando se encuentra en plena Amazonia y el crecimiento poblacional en el Municipio de Cobija es muy acelerado, el mercado Central de la Ciudad de Cobija, constituye uno de los principales centros de afluencia de los vecinos, donde realizan sus compras y ventas respectivas de diferentes productos.

Hablar de la contaminación ambiental dentro de un mercado de comercialización de alimentos y demás rubros, es sinónimo de riesgo de la salud. Siendo que uno de los problemas abordados en este estudio en el entorno físico y social del mercado central en el ámbito de organización y orden, es una debilidad organizacional e insuficiente reglamentación para las actividades operativas y administrativas, deficiencia en la estructura física, mobiliario y servicios básicos para la prestación del servicio de abastecimiento, recolección de residuos y consumo racional de recursos generando una mayor producción de residuos sólidos que impactan al medio ambiente.

siendo el objetivo general el de establecer la problemática ambiental relacionada a la gestión del mercado Central de la Ciudad de Cobija, en base a las características de su funcionamiento y de su interacción con el entorno local y los objetivos específicos son de describir el funcionamiento, las características del entorno físico y social del mercado central, identificar los impactos ambientales, socioculturales y sus principales causas en el mercado central, Proponer acciones de mejora ambiental para los impactos negativos relacionados al funcionamiento del mercado.

El presente estudio ha sido elaborado bajo un diseño no experimental de campo, en el cual se observaron sistemáticamente los hechos o fenómenos tal como se manifiestan en su contexto natural desde el punto de vista teórico, tiene importancia por la temática abordada en el ámbito de salud y gestión ambiental,

posteriormente se realizó un levantamiento de información primaria utilizando una guía de observación.

Con las propuestas y acciones generales de mejora ambiental para los impactos negativos relacionados al funcionamiento del mercado, agrupándose en tres categorías principales las cuales son: creación de una estructura administrativa y reguladora de las actividades del Mercado. Diseño e implementación de un programa de gestión integral de residuos sólidos, efluentes y emisiones. Diseño e implementación de un programa de uso racional de recursos y consumo sustentable. Diseño de un plan de seguridad industrial y salud ocupacional. Mejoramiento de la infraestructura del mercado, iluminación, servicio de agua potable, alcantarillado y refacción del área del comedor, ampliación de los baños. Elaborar y divulgar lineamientos para la gestión eco-eficiente de mercado. Implementar un programa de capacitación para el personal en manipulación e inocuidad alimentaria. Diseñar un programa de limpieza permanente. Donde el trabajo en conjunto de alianzas estratégicas es importante como con la Alcaldía Municipal de Cobija, Universidad y otras instituciones.

SUMMARY

Bolivia has an area of 1098.581 kilometers , has important natural resources and watersheds, Pando is in full Amazon and population growth in the city of Cobija is very fast , the central market of the city of Cobija , is one of the main centers of influx from neighbors where they shop and respective sales of different products.

Speaking of environmental pollution within a trading market food and other items, it is synonymous with health risk. Since one of the problems addressed in this study on the physical and social environment of the Central Market in the field of organization and order, is an organizational weakness and inadequate regulations for operational and administrative activities, deficiency in the physical structure, furnishings and services basic principles for the provision of supplies, waste collection and rational use of resources leading to greater production of solid waste that impact the environment.

the overall goal being to establish the environmental problems related to the management of Central City market Cobija, based on the characteristics of its operation and its interaction with the local environment and the specific objectives are to describe the operation, characteristics of the physical and social environment of the central market , identify environmental , social and cultural impacts and their causes in the central market , propose actions to improve the environment for negative impacts related to market performance.

This study has been prepared under a non-experimental field design in which the facts or phenomena systematically observed as manifested in their natural context from a theoretical point of view, because of the subject matter addressed in the field of health and environmental management, then a survey of primary data was performed using an observation guide.

The proposals and general environmental improvement actions for negative impacts related to market operation, grouping into three main categories which are:

creation of an administrative and regulatory framework of the activities of the market. Design and implementation of a comprehensive management program for solid waste, effluents and emissions. Design and implementation of a program of rational use of resources and sustainable consumption. Design a plan of industrial safety and occupational health. Improving market infrastructure, lighting, drinking water, sewage and spare the dining area , expanding the bathrooms.

Develop and disseminate guidelines for eco- efficient management market. Implement a training program for staff in handling and food safety. Design a program of continuous cleaning. Where work together in strategic alliances is important as with the Municipality of Cobija, University and other institutions.

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

AUTÓCTONO:	Origen del mismo lugar en que vive o se encuentra
COLONIALIZACIÓN	El proceso de colonización puede ser de carácter económico, político, militar, cultural
DB:	Decibel, medición del nivel de ruido
DEMANDA:	Es la cantidad de un bien o servicio que la gente desea adquirir.
DISEÑO EXPERIMENTAL:	Técnicas de estadísticas que permiten identificar o cuantificar las causas de un efecto
ECO-EFICIENCIA:	Estrategia medioambiental de reducir el impacto de un producto o servicio aumentando la eficiencia de utilización de los recursos.
EMPÍRICA:	Basados en la experiencia y en la observación de los hechos.
FAO:	<i>Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO</i> (Food and Agriculture Organization por sus siglas en Inglés).
IDIOSINCRASIA:	Definen el temperamento y carácter distintivo de una persona o un colectivo.
MERCADEO:	Proceso administrativo y social determinados por grupos o individuos que obtienen lo que necesita a través del intercambio de productos o servicios.
NORMA NB-ISO 14004:	Instituto Boliviano de Normalización y Calidad. Norma internacional proporciona directrices para el desarrollo e implementación de sistemas de gestión ambiental.
OFERTA:	Es la cantidad de bien o servicio que el vendedor pone a la venta.

OPERACIONALIZACIÓN:	La operacionalización de las variables está estrechamente vinculada al tipo de técnica o metodología empleadas para la recolección de datos.
SANEAMIENTO AMBIENTAL:	Conjunto de acciones, técnicas y socioeconómicas de salud pública que tienen por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental.
SEDES:	Servicio Departamental de Salud
SOSTENIBLE:	Proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades económicas, sociales, de diversidad cultural y de un medio ambiente sano de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de las mismas a las generaciones futuras.
SUSTENTABLE:	Proceso por el cual se preservan los recursos naturales y proteger el medio ambiente”.
VARIABLE CUALITATIVA:	Elementos de variación tienen un carácter cualitativo. Ej. <i>Estado civil (soltero/a, viudo/a)</i>
VARIABLE:	Característica del objeto de investigación que puede cambiar de valor y expresarse en diferentes categorías
VARIABLES CUANTITATIVAS:	Características que pueden presentarse en diferentes grados de intensidad y tienen carácter numérico o cualitativo. Ej. <i>Nº de hijos</i>

INTRODUCCIÓN

Desde las décadas pasadas las plazas o ferias de mercados han sido espacios públicos utilizados para el servicio de abastecimiento de alimentos, el intercambio de la producción local y la interacción social de las comunidades.

El mercado Municipal de Cobija, constituye uno de los principales centros de afluencia poblacional, donde realizan sus compras y ventas respectivas de diferentes productos. Hablar de la contaminación ambiental dentro de un mercado de comercialización de alimentos y demás rubros, es sinónimo de riesgo de la salud y de los consumidores.

Hoy en día la inocuidad de los alimentos y demás enseres es un motivo importante de preocupación debido a que casi toda la población depende completamente de los alimentos que se venden en mercados y demás establecimientos comerciales.

Por lo que el objetivo de la presente investigación es establecer la problemática ambiental relacionada a la gestión del mercado central de la Ciudad de Cobija, en base a las características de su funcionamiento y de su interacción con el entorno local.

La investigación, tiene un enfoque cualitativo bajo un diseño no experimental de campo, en el cual se observaron sistemáticamente los fenómenos tal como se manifestaron en el contexto natural, con el fin de describir la situación ambiental del mercado Central de Cobija desde su propia realidad o contexto.

El presente documento está estructurado de la siguiente manera, capítulo I, Identificación y Planteamiento del problema, Justificación del Tema de Investigación, los objetivos, hipótesis y variable de la investigación, Capítulo II marco teórico y legal Capítulo III Detalle del Trabajo - diseño metodológico. Capítulo IV descripción de los resultados y la discusión y en el Capítulo V conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I

1. GENERALIDADES

1.1 Identificación y Planteamiento del problema.

La Salud y el Desarrollo tienen una relación directa, tanto el desarrollo insuficiente que conduce a la pobreza como el desarrollo inadecuado que redundará en el consumo excesivo, combinados con el crecimiento de la población a nivel mundial, pueden motivar graves problemas de salud relacionados con el ambiente en los países desarrollados y en los países en desarrollo. La salud de una comunidad está directamente relacionada con factores que condicionan la relación entre salud y enfermedad y la necesidad básica humana de un ambiente seguro que se exprese en agua pura, alimentos y techos adecuados.

Por lo que es importante el análisis y la evaluación constante de los procesos de transformación sectorial que se han realizado a nivel nacional e internacional referente a la salud ambiental en América Latina.

Los nuevos desarrollos conceptuales que permiten hacer acuerdos en los temas del ámbito ambiental y a su vez facilita la sistematización de los esfuerzos de todos los sectores nacionales, para fortalecer los procedimientos de salud.

Por lo que considerando las características del Mercado Central de Cobija es muy importante realizar una investigación que permita conocer el estado actual en la gestión del mercado y que tiene incidencia en el ámbito de la salud y el medio ambiente, por lo que planteo el siguiente problema de investigación.

¿Cuál es la problemática ambiental relacionada a la Gestión del Mercado Central de la Ciudad de Cobija, en base a las características de su funcionamiento y de su interacción con el entorno local?

1.1.1 Justificación del Tema de Investigación

El presente estudio que se realizó en el Mercado Central de la Ciudad de Cobija, desde el punto de vista teórico tiene importancia por la temática abordada en el ámbito de salud y gestión ambiental.

Por esta razón, es que este estudio aporta información novedosa y de interés para los entes municipales encargados de la gestión ambiental y abastecimiento urbano; así como para las organizaciones encargadas de la administración directa del mercado, comerciantes y usuarios en general, para la comprensión de la problemática ambiental de una actividad cotidiana local y comunitaria desde una perspectiva basada en conceptos como el desarrollo sustentable, los sistemas de gestión ambiental y la eco-eficiencia; con el fin de conocer el comportamiento de las variables que influyen en la calidad ambiental del comercio en el mercado.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

- Establecer la problemática ambiental relacionada a la gestión del mercado Central de la Ciudad de Cobija, en base a las características de su funcionamiento y de su interacción con el entorno local.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Describir el funcionamiento, las características del entorno físico y social del mercado central.
- Identificar los impactos ambientales, socioculturales y sus principales causas en el mercado central.
- Proponer acciones de mejora ambiental para los impactos negativos relacionados al funcionamiento del mercado.

1.2.3 HIPÓTESIS

La problemática ambiental relacionada a la gestión del Mercado Central de la Ciudad de Cobija, en base a las características de su funcionamiento y de su interacción con el entorno local, genera un conjunto de impactos ambientales que inciden sobre la calidad de vida de los comerciantes, consumidores y los vecinos.

1.2.4 Variables de la investigación

El estudio que se realizó tiene un enfoque cualitativo, no tiene como objetivo la comprobación de una hipótesis basada en la relación causal entre variables. Sin embargo, se desarrolló sobre la base de las siguientes proposiciones tentativas:

- Las actividades, productos y servicios derivados del funcionamiento del mercado, tienen asociados aspectos ambientales cuya gestión generará impactos positivos (beneficios) o negativos (problemas) sobre el ambiente.
- Así mismo, el entorno en el cual se ubica el mercado, presenta un conjunto de condiciones económicas, ambientales, sociales y políticas que inciden su funcionamiento y en la gestión de sus aspectos ambientales.

El planteamiento de las proposiciones antes mencionadas se complementa con un conjunto de preguntas de investigación relativas a:

- ¿Cuáles son los principales aspectos e impactos ambientales que se derivan del funcionamiento del mercado?
- ¿Cuáles son las causas que generan o intensifican los impactos ambientales resultantes del funcionamiento del mercado?
- ¿Cuáles son las acciones factibles de mejora ambiental que pueden identificarse en el mercado?

De acuerdo con *Hernández (2003)*, una variable “*es una propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse*”, y que se aplica a un grupo de persona su objeto que adquieren diversos valores o manifestaciones. *Ballestrini (1997)* refiere que las variables se definen desde un nivel conceptual o

teórico hasta un nivel operativo o práctico a través de una secuencia lógica que incluye:

- Definición nominal: relacionada con el cuerpo teórico.
- Definición real: consiste en descomponer el concepto original en las dimensiones que lo integran.
- Definición operacional: son las variables empíricas o indicadores que describen las impresiones sensoriales durante la investigación. Especifican qué actividades u operaciones deben realizarse para recolectar datos o información sobre la variable. De acuerdo con el proceso de operacionalización antes descrito en el Cuadro 1 se presenta un resumen de las variables definidas para el estudio a realizarse.

CUADRO 1

Operacionalización de variables para el estudio propuesto

Definición Nominal	Definición real (Dimensiones)	Definición operacional (Indicadores)	
Gestión ambiental de un mercado: Parte de la gestión administrativa destinada a atender los elementos de las actividades, productos y servicios que interactúan con el ambiente (físico y social)	Gestión interna del Mercado	✓	Normativa interna Reglamentos, normas y estatutos internos
		✓	Estructura organizacional Organización, autoridad, Roles y competencias
		✓	Unidades de operación Instalaciones, edificaciones y equipos
		✓	Procesos y actividades Instalación de puestos, exhibición, embalaje, venta, almacenaje, etc.
		✓	Productos y servicios Alimentos perecederos y no perecederos. Ropa y artículos para el hogar.
		✓	Uso del espacio interno Circulación interna y asignación de espacios
		✓	Comunicación Medios de comunicación interna y con el público
		✓	Capacitación Cursos impartidos
		✓	Legislación aplicable Ordenanzas municipales, leyes y decretos ambientales
		Interacción con el entorno local	
✓	Impactos negativos <ul style="list-style-type: none"> • Generación de Residuos sólidos • Ruido • Efluentes • Malos olores • Contaminación de alimentos • Alteración del tránsito vehicular • Aguas servidas de comerciantes 		
✓	Impactos positivos <ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos • Servicios 		

Definición Nominal	Definición real (Dimensione)	Definición operacional (Indicadores)	
Gestión ambiental de un mercado: Parte de la gestión administrativa destinada a atender los elementos de las actividades, productos y servicios que interactúan con el ambiente (físico y social)	Factores externos	✓ Entorno físico	comunitarios • Participación comunitaria
		✓ Entorno social	• Recursos naturales • Vulnerabilidad física •
		✓ Entorno económico financiero	• Ingreso promedio • Nivel educativo • Capacidad de los servicios • Inseguridad personal • Pobreza •
		✓ Entorno político institucional	• Presupuesto e inversión • Regulación de precios • Inflación • Competencia
		✓ Entorno cultural y tecnológico	• Tradiciones culturales • Tecnologías disponibles

Fuente: (Elaboración propia, con base en Ballestrini (1997).

CAPITULO II.

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1 Marco Teórico

Hoy en día la actividad económica, los asentamientos humanos y los mercados para la venta de un espacio, han formado parte importante de la sociedad, constituyendo el elemento básico del comercio. Aún en sociedades antiguas como la prehispánica y otras de carácter primitivo, existían espacios públicos especialmente dedicados al tráfico de mercancías, actividad que posteriormente se extendió y especializó con el proceso de colonialización y la introducción del dinero como medio de intercambio. *Boza, (2005)*.

Tanto las ferias semanales instaladas en las plazas o sitios de interés de las comunidades, como los mercados construidos en edificaciones, constituyen espacios en los que se interrelacionan aspectos importantes vinculados al desarrollo sustentable local, tales como:

2.1.1 Aspectos económicos

Los mercados contribuyen a la cadena productiva, ya que forman parte del sistema de distribución de alimentos y otros artículos de primera necesidad. De esta manera, pertenecen a las actividades económicas que incentivan la producción agropecuaria, la industria de procesamiento y manufactura, así como los servicios de almacenaje, empaquetamiento, distribución y transporte, entre otros. *Business (2007)*.

Así mismo, los mercados son establecimientos de referencia para la fijación y evaluación de precios de productos de consumo masivo. Además, garantizan la oferta estable de alimentos a bajo costo, la colocación de excedentes de productos agrícolas y la oferta de empleos. *Business (2007)*.

2.1.2 Aspectos sociales y culturales

La actividad de los mercados está vinculada con las acciones dirigidas a la reducción de la pobreza, especialmente en lo relativo a garantizar la seguridad alimentaria de la población de bajos ingresos mediante el suministro de artículos de primera necesidad. Estos establecimientos contribuyen a la generación de ingresos y para formación de microempresas, cooperativas u otras formas asociativas con participación de miembros de una comunidad o grupo familiar.

Loera, (2005).

Adicionalmente, los mercados son espacios de interacción social en donde se difunden muchas de las tradiciones locales, tales como hábitos de consumo, gastronomía, fabricación y venta de artesanías, productos medicinales, instrumentos musicales, entre otros; reflejando de esta manera la idiosincrasia del lugar en el cual se encuentra. Por ello, tradicionalmente en muchos países los mercados populares forman parte del patrimonio histórico local y constituyen un atractivo turístico de las ciudades. *Edward y Hussain (2000).*

2.1.3 Aspectos ambientales

La actividad en un mercado permite la comercialización de productos agrícolas y pecuarios obtenidos de tierras ecológicamente aptas para su desarrollo, así como para el consumo de especies vegetales y animales autóctonas aprovechables. Así mismo, los residuos generados de la actividad de venta de estos productos generalmente son reciclables (orgánicos, cartón y plásticos). *Gabaldón (2000).*

2.1.4 Aspectos políticos e institucionales

El funcionamiento de un mercado, generalmente forma parte de las políticas de abastecimiento y seguridad alimentaria de los gobiernos locales. Por ello, la administración de este establecimiento se lleva a cabo a través de empresas u organismos públicos, y la regulación de las actividades y servicios de apoyo (abastecimiento de agua potable, recolección de desechos y aguas servidas, entre otros) es competencia de las autoridades municipales. *Ley de Municipalidades, (1999)*

2.2. LOS MERCADOS COMO PARTE DEL PROCESO DE ABASTECIMIENTO URBANO

2.2.1 Definición de los mercados

“Los mercados son establecimientos comerciales de larga tradición que cumplen un importante rol económico y social en las ciudades, pueblos y asentamientos rurales. Su operación es de pequeña escala y se basa en la venta a bajo costo, dirigida fundamentalmente a consumidores bajo o mediano ingreso económico que habitan en la población” FAO, (1995).

Estos espacios de compra y venta comprenden un gran número de oferta y demanda de cantidades relativamente pequeñas de bienes, basados en la interacción cara a cara entre el vendedor y el consumidor, así como en la oportunidad de comparar con precios de manera fácil e inmediata entre los diferentes vendedores de un mismo producto. FAO, (1995).

Entre otras funciones, los mercados también permiten el intercambio de bienes y la venta de productos obtenidos en las zonas rurales; ofrecen oportunidades para la comercialización de bienes más allá de su región de origen; proveen un amplio rango de productos para los consumidores; ofrecen un espacio de bajo costo para los vendedores ambulantes; y permiten reducir las pérdidas post-cosecha mediante la colocación de excedentes de la producción agrícola.

2.2.2 Clasificación de los mercados

Los mercados se pueden clasificar según un conjunto de características, que lleva la diferencia de uno entre otro. (Urbano y rural).

2.2.3 Orígenes de los mercados en el entorno urbano

El sistema de mercadeo en los países del universo occidental ha evolucionado ampliamente desde los mercados tradicionales de calle hasta los modernos hipermercados de alcance regional o los centros comerciales a las afueras de las ciudades. Se trata de una de las principales actividades comerciales de los asentamientos humanos y por ende para entender su contenido es necesario comprender su relación con el proceso de urbanización *FAO, (1995)*.

Según *Berry (1971)*, los mercados surgieron cuando los consumidores comenzaron a adquirir bienes fuera de los límites de la unidad doméstica o el inmediato grupo social, reemplazando el régimen de intercambio basado en la reciprocidad o la redistribución. Los centros y grupos sociales, en zonas cada vez más extensas, comenzaron a depender unos de otros para su subsistencia.

A nivel local, el comercio se basó en mercados y ferias en las que tenía lugar el intercambio regular de los excedentes de la producción local por bienes de consumo entre los campesinos, artesanos y especialistas locales, citadas por *Berry (1971)*.

2.2.4 Gestión de Mercados

Tal como se presentó anteriormente, la forma como se organizan y funcionan los mercados ha cambiado a lo largo de la historia, en respuesta al crecimiento urbano y la evolución del sector de comercio. Al respecto *Medinacelli (1995)* señala que existen factores que determinan el éxito de los mercados, tales como: la localización, las facilidades de acceso al consumidor, la calidad de las instalaciones, la disposición de productos, el mantenimiento, la salubridad y la seguridad.

2.3. MARCO LEGAL

Los mercados funcionan en el marco de políticas públicas orientadas a garantizar el abastecimiento continuo, regular y diversificado de artículos de primera necesidad; crear mecanismos eficientes de determinación de precios a partir de la competencia leal y transparente entre comerciantes; velar por el cumplimiento de pesos y medidas; generar empleos mediante pequeñas empresas; y proveer los controles sanitarios, de calidad, higiene pertinentes *FAO, (2000b)*.

En el caso particular de Cobija, la operación de los mercados se enmarca dentro de las políticas municipales de seguridad alimentaria de la población y se encuentran establecidas en la Constitución Política del Estado en su en su Art.16°, el cual establece:

- ✓ *“Toda persona tiene derecho al agua y a la alimentación.”*
- ✓ *El Estado tiene la obligación de garantizar la seguridad alimentaria, a través de una alimentación sana, adecuada y suficiente para toda la población.*

El Estado promoverá la agricultura sustentable como base estratégica del desarrollo rural integral y en consecuencia garantizará la seguridad alimentaria de la población, entendida como la disponibilidad suficiente y estable de alimentos en el ámbito nacional y el acceso oportuno y permanente a éstos por parte del público consumidor.

La producción de alimentos es de interés regional además es fundamental para el desarrollo económico y social de la Estado y la región.

Las políticas de seguridad alimentaria y abastecimiento están reguladas en la actualidad por entes del poder público, tales como ministerios, organismos funcionarios y programas sociales.

2.3.1 Constitución Política del Estado “CPE”

La nueva Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, en su Capítulo Quinto en el acápite de derechos sociales y económicos, sección I: establece el derecho al medio ambiente. Asimismo se establece en el *Artículo 33°* textualmente que *“Las personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado. El ejercicio de este derecho debe permitir a los individuos y colectividades de las presentes y futuras generaciones, además de otros seres vivos, desarrollarse de manera normal y permanente”*.

En la sección II del Derecho a la Salud y a la Seguridad Social indica el:

Artículo 35.

- I. “El Estado, en todos sus niveles, protegerá el derecho a la salud, promoviendo políticas públicas orientadas a mejorar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso gratuito de la población a los servicios de salud”.*

TÍTULO II

2.3.2 Medio Ambiente, Recursos Naturales, Tierra y Territorio

Capítulo Primero / Medio Ambiente

Artículo 342

Es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medio ambiente.

Artículo 343

La población tiene derecho a la participación en la gestión ambiental, a ser consultado e informado previamente sobre decisiones que pudieran afectar a la calidad del medio ambiente.

Artículo 344.

II. El Estado regulará la internación, producción, comercialización y empleo de técnicas, métodos, insumos y sustancias que afecten a la salud y al medio ambiente.

2.3.3 Ley de Municipalidades

Menciona en su párrafo de Jurisdicción y competencia del Gobierno Municipal en el Artículo 8° (Competencias), las competencias del Gobierno Municipal para el cumplimiento de sus fines son las siguientes:

I. En materia de desarrollo humano sostenible:

1. Planificar y promover el desarrollo humano sostenible en el ámbito urbano y rural del Municipio, de conformidad con las normas de la planificación participativa municipal.

2.3.4 Ley 1333 del Medio Ambiente

Con respecto a la revisión de la Ley 1333 del Medio Ambiente en relación al objeto de estudio de la investigación se tienen las siguientes referencias legales estipuladas en la presente ley que se describe continuación.

En el Título I, Cap. I, la cual es el Objeto de la Ley

Artículo 1.

Menciona que, la presente Ley tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población.

2.3.5 Título VI Cap. I de Salud y Medio Ambiente

Artículo 79.

El estado a través de sus organismos competentes ejecutara acciones de prevención, control y evaluación de la degradación del medio ambiente que en forma directa o indirecta atente contra la salud humana, vida animal y vegetal.

Igualmente velara por la restauración de las zonas afectadas.

Es de prioridad nacional, la promoción de acciones de saneamiento ambiental, garantizando los servicios básicos y otros a la población urbana y rural en general.

CAPITULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Detalle del Trabajo de Investigación

3.1.1 Área de Estudio:

El área de estudio de la presente investigación está ubicado de acuerdo a la descripción de la Tabla 2.

Tabla 2

Zona:	Central
Ciudad:	Cobija
Municipio:	Cobija
Provincia:	Nicolás Suarez
Departamento:	Pando

Fuente: (Elaboración propia (2015))

Descripción del área de estudio: La Ciudad de Cobija está situada en una región de llanura con clima tropical y humedad relativa de 80,7%, con valor máximo 88,1% y el mínimo de 70,2%, con temperatura media anual 25,4°C con variaciones medias entre 23,9°C, como mínimo 19,0°C, sin embargo, durante la época seca se presenta frentes fríos provenientes del sur, conocido como “surazo” *GEO Cobija (2008)*.

3.1.2 Ubicación Geográfica del Área de Estudio:

La investigación se realizó en el Mercado Central de la Ciudad de Cobija, Capital del Departamento de Pando, situado al Norte de Bolivia con una altitud media de 220 m.s.n.m. Posee un clima tropical, está cubierto por la selva de la Amazonia y surcado por innumerables ríos.

Cuenta con una población de 109.173 habitantes. Distribuido un 60% en el área Rural con 65.503 habitantes y un 40% en el área urbana (Cobija) con 43.670 habitantes *INE, (2012)*.

Figura N° 1
UBICACION DEL MERCADO CENTRAL DE COBIJA



Fuente: Elaboración propia. (2014)

3.1.2 Antecedentes

El mercado Central es uno de los lugares más importantes de la ciudad de Cobija, donde los comerciantes y consumidores realizan las operaciones de compra y venta de mercancías. La misma que crea un movimiento económico que beneficia a la población en su conjunto. Fue construido por el Gobierno Autónomo Municipal de Cobija en la gestión del Dr. Zamir Makaren en febrero del año 1.997 y actualmente es administrado por la municipalidad y la Federación de comerciantes con las siguientes finalidades:

- Regular el comercio, especialmente lo referente a la ubicación de los comerciantes y al establecimiento de las condiciones físicas e higiénicas y de seguridad más apropiadas para el intercambio de las mercancías.
- Ayudar a promocionar el consumo de productos locales y de producción tradicional sirviendo al Mercado Municipal como enlace entre los productores, comerciantes y consumidores.
- Concentrar la actividad comercial en un lugar apropiado y controlado.

3.1.4 Métodos Empleados

3.1.4.1 Descripción sucinta del material empleado durante la investigación (ver tabla 3).

TABLA 3
Materiales empleados durante la investigación

ÍTEM	MATERIALES PARA EL TRABAJO DE CAMPO	MATERIALES PARA EL TRABAJO DE GABINETE
1	Cuaderno de anotación.	
2	Bolígrafo	✓ Laptop
3	Computador portátil	✓ Hojas de papel bond
4	Memoria USB	✓ Impresora
5	Cámara fotográfica	✓ Tinta para impresión
6	Cinta masquin	✓ Engrampadora
7	Grabadora reportera	✓ Espirales
8	Guías de observación	
9	Marcadores de agua	
10	Marcadores indelebles	
11	Scotch	
12	Tablero de anotación	

Fuente: Elaboración propia (2015).

3.1.5 Detalle del Trabajo de Investigación.

El estudio de la problemática ambiental en el mercado se llevo a cabo bajo un diseño no experimental de campo, en el cual se observaron sistemáticamente los hechos o fenómenos tal como se manifiestan en su contexto natural, sin la manipulación intencional de las variables. *Hernández (2003)*.

De acuerdo con *Ballestrini (1997)*, los diseños de campo o empíricos permiten establecer una interacción entre los objetivos y la realidad de la situación en estudio, investigación que tiene estas características.

3.1.5.1 Recolección de datos

Considerando el enfoque cualitativo de este estudio, se realizó la recolección de información primaria de sujetos, del contexto, variables definidas con el fin de describir la situación ambiental del mercado Central de Cobija desde su propia realidad o contexto. A continuación se presentan las unidades y técnicas de recolección de datos utilizados para esta investigación.

3.1.5.2 Unidades de observación y registro

Para la elaboración del estudio se identificó de manera preliminar, tres unidades principales de observación o análisis de acuerdo con las categorías propuestas por *Lofland y Lofland (1995)*, citados por *Hernández et al. (2003)*, que se describen a continuación:

1. Organizaciones

Se considera el Mercado Central de Cobija como una unidad formada con un fin colectivo, cuyo análisis se centra en el origen, control, jerarquía y cultura.

Bajo esta unidad se analizó el funcionamiento organizacional del mercado y su marco normativo, con énfasis en el manejo de los aspectos ambientales.

Para ello, la principal fuente de información corresponde a la división de Abastecimiento del Municipio de Cobija, encargada de la administración y regulación del mercado en estudio.

2. Prácticas

Comprende las prácticas empleadas dentro del mercado para la gestión de aspectos ambientales. La principal fuente de información ha sido obtenida de la intendencia y aseo urbano municipal y de dos dirigentes comerciantes, así como la observación directa del funcionamiento del mercado en cada una de sus fases.

3. Comunidades

Se planteó como objetivo de esta investigación describir (desde el punto de vista ambiental) la interacción del mercado con su entorno directo. Por lo que parte de la información se obtuvo también de miembros de la comunidad, especialmente usuarios, comerciantes y vecinos de este establecimiento.

Para la recolección de estas informaciones primaria se aplicaron técnicas de investigación como la encuesta, entrevista a profundidad a informantes claves y la técnica de la observación de acuerdo a las unidades descritas anteriormente.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS

El presente capítulo contiene los resultados obtenidos del estudio realizado sobre la problemática Ambiental en la Gestión del Mercado Central de la Ciudad de Cobija, que a continuación se describe.

4.1 DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO

4.1.1 Horario y organización

El Mercado Central de la Ciudad de Cobija es un establecimiento de tipo permanente que, según información primaria de los comerciantes entrevistados funciona desde hace aproximadamente 18 años.

Está conformado por puestos de venta, por sectores que se clasifican en carnicería, comedor, prendas de vestir y calzados, verduras y abarrotes, jugos, librería, ferreterías, peluquerías y joyería, que prestan sus servicios al público en general de lunes a sábado desde las 07:30 hasta las 8:30 p.m. y domingo desde las 07:30 hasta 12:30 p.m. Sin embargo, el mercado no cuenta con una organización interna claramente definida, ni reglamentos establecidos, sólo se administran los espacios a ser ocupados por los comerciantes.

4.1.2 Características y distribución de puestos de venta

El Mercado Central de Cobija tiene una superficie de 5.198 m² y cuenta con dos plantas que son planta baja y planta alta, la misma que se desprende en bloques, la planta baja cuenta con diecinueve (19) bloques y la planta alta con seis (6) bloques, esto se distribuye en nueve áreas o como lo denominamos sectores principales de venta, cuyos comerciantes se encuentran distribuidos en área y/o sector de puestos particulares, públicos, pequeños y grandes. En la planta alta se identificaron un total de 52 puestos de venta, contando con el sector del comedor

que tiene 19 puestos y suman esa cantidad, en la planta baja se tiene 165 puestos, esto suma un total de 217 puestos en general.

FIGURA 2
Distribución espacial del mercado Central de la Ciudad de Cobija



Fuente: Elaboración propia en base a plano de la Honorable Alcaldía Municipal (2015)

4.1.3 Puestos de productos comercializados en el Mercado Central de Cobija

Tabla 4
Productos comercializados en el Mercado Central de Cobija

RUBROS	N° DE PUESTOS	%
Carne y embutidos	6	2,6
Queso y embutidos	7	2,50
Hortaliza, verduras y frutas	16	5,71
Huevos	16	5,71
Carnes y pollos	10	3,57
Pescado	2	0,71
Alimentos preparados	11	3,93
Viveres	16	5,71
Productos de limpieza	16	5,71
Enseres / productos del hogar	13	4,64
Panadería	14	5,00
Prendas de vestir y calzados	59	21,07
Puestos vacíos	17	6,07
Librerías	6	2,14
Ferreterías	7	2,50
Juguerías	4	1,43
Joyería	5	1,79
Internet	3	1,07
Total	228	100%

Fuente: Elaboración propia. (2015) (observación directa)

Tabla 5
Servicios que ofrece el Mercado Central de Cobija

Baños públicos	<ul style="list-style-type: none"> • El mercado cuenta con dos baños públicos, uno para hombre y otro para mujer. • El baño de mujeres cuenta con cinco servicios higiénicos y una ducha, el baño de hombre cuenta con dos servicios higiénicos y dos duchas. • Estos baños son utilizados para el comerciante, el consumidor y público en general.
Guardería Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con una guardería municipal, que por información de la supervisora de la misma, actualmente tiene dieciocho (18) niños de 6 meses a 5 años.
Administración	<ul style="list-style-type: none"> • La administración cuenta con tres ambientes, dos de oficinas y una de sala de reuniones
Puesto de control de la Intendencia Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • El mercado central con un puesto de control de la Intendencia Municipal, donde los Gendarmes hacen sus rondas por turnos de 24 horas.

Fuente: Elaboración propia. (2015) (observación directa)

Foto 1
Servicios que ofrece el Mercado Central de Cobija



Fuente: Elaboración propia. (2015)

Tabla 6
Característica de las oficinas administrativas y estacionamiento del Mercado Central de Cobija

N° de Oficinas existentes	Dentro del mercado central solo existe una sola oficina, que pertenece a la administración
Funciones Generales	Existen cuatros representantes para la federación, que están por sector
Organización de la directiva	El mercado central cuenta con una directiva poco sólida, por contar con cuatros representantes. Tiene, sindicato 25 de mayo, (misceláneo textiles – prendas de vestir), asociación de vivandero (comida), sindicato 9 de octubre (casetas pequeñas) y 24 de septiembre (peluqueros).
Dependencias:	Los trabajadores del mercado son Independiente, autónomos el 80% son dueños y el 20% son rentados,
Área aproximada de la oficina	La oficina administrativa tiene un área aproximada de 38 M ²
Ubicación	la oficina administrativa está al lado derecho del mercado central de cobija
estacionamiento para vehículos pesados	El mercado central cuenta con un solo estacionamiento pequeño que es para toda la población y para el comerciante, no existe un espacio específico para estacionamiento particular (comerciante) y publico (consumidor)
estacionamiento o espacio para vehículos, para empleados y público en general	El mercado central cuenta con un solo estacionamiento pequeño que es para toda la población y para el comerciante, no existe un espacio específico para estacionamiento particular (comerciante) y público (consumidor)

Fuente: Elaboración propia. (2015)

Foto 2
Oficinas administrativas y estacionamiento del Mercado Central de Cobija





Fuente: Elaboración propia

El funcionamiento del Mercado Central de Cobija puede agruparse en un conjunto de etapas y actividades, tal como se muestra en la Tabla 7

4.1.4. Etapas del funcionamiento del mercado

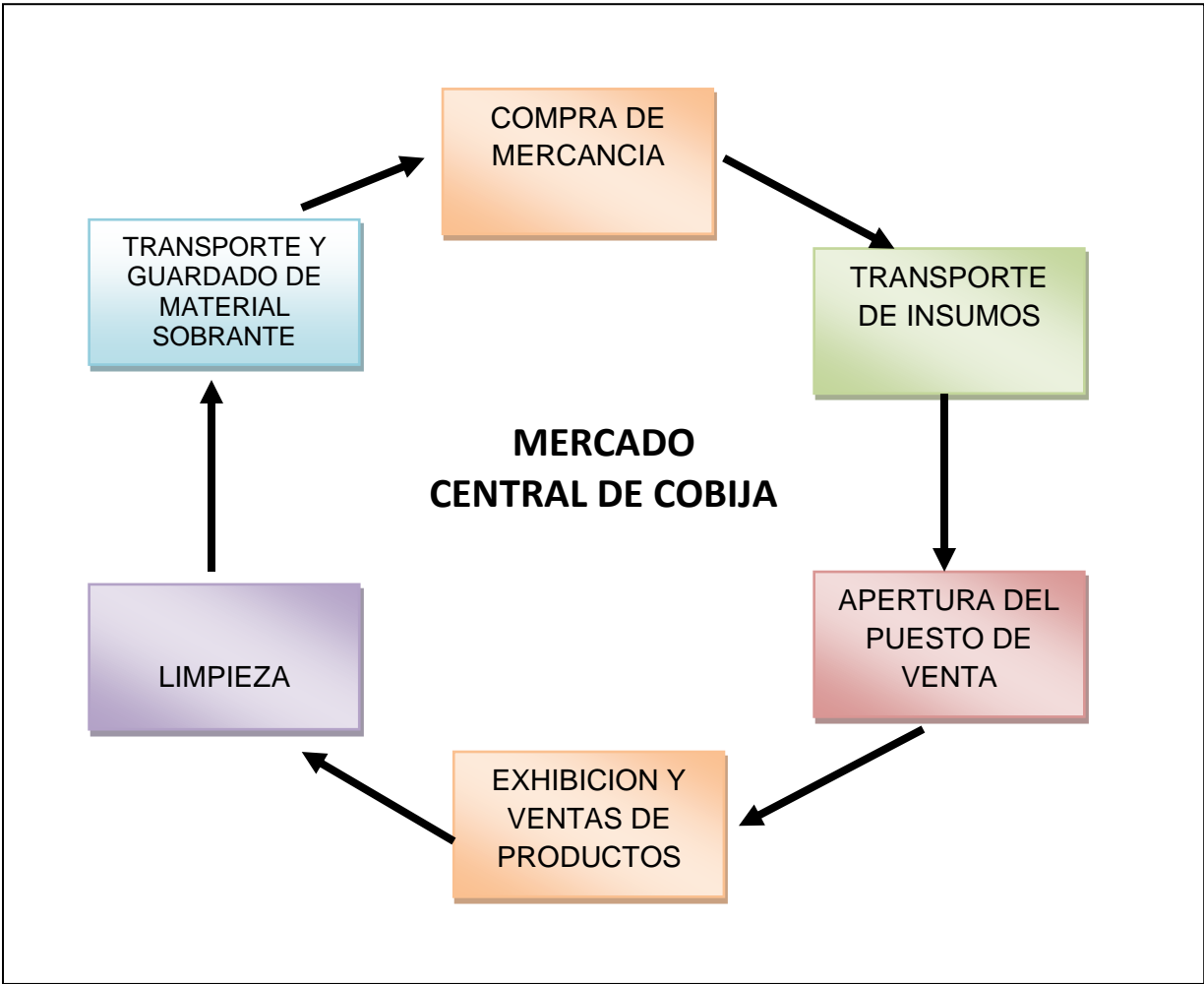
Tabla 7
Etapas del funcionamiento del mercado

ITEM	ETAPA	ACTIVIDADES
1	Compra y transporte de insumos	Compra de mercancía Transporte de insumos
2	Exhibición y venta de productos	Exhibición de productos Preparación de productos: corte, refrigeración y cocción Pesaje Empaque Venta al consumidor
3	Limpieza	Recolección de mercancía sobrante Limpieza de utensilios Desmontaje del mobiliario afuera Limpieza del puesto de venta Recolección de residuos sólidos
4	Transporte de material Sobrante	Transporte de mercancía sobrante, para el cierre de puesto

Fuente: Elaboración propia en base a observación (2015)

Para comprender el funcionamiento del mercado desde una perspectiva de gestión, la Figura 3 presenta un diagrama, que son las principales etapas identificadas. Tal como se observa, por tratarse de un mercado permanente, el mismo opera bajo un esquema cíclico que se repite semanalmente con la compra de mercancía. Este proceso involucra una serie de flujos de materiales y energía que se presentan en la sección.

Figura 3
Ciclo de Vida del Mercado Público en Estudio



Fuente: Elaboración propia. (2015)

A continuación se describen por etapas las actividades identificadas antes, durante y después del funcionamiento del mercado central de Cobija.

4.1.4.1 Compra y transporte de insumos

Esta etapa previa se realiza todos los días, cuando el comerciante compra la mercancía o es llevada directamente al sitio del mercado.

Según información proporcionada por algunos comerciantes entrevistados en el mercado, la compra de mercancías se realiza generalmente de los vecinos países de Brasil y Perú, también de procedencia Nacional.

Una vez adquirida la mercancía o productos la misma se transporta mediante vehículos de carga o particulares o en algunos casos en fletes hasta el sitio del mercado.

4.1.4.2 Apertura de los puestos de venta

Para la apertura de cada puesto de venta, los comerciantes empiezan su jornada a partir de las 07:00 am. Tomando en cuenta que no son todos los puestos de ventas que comienzan su jornada a la misma hora, otros abren más tarde, a lo igual para el cierre de los puestos unos cierran más temprano que otros.

Durante las visitas realizadas se observaron diferentes tipos de estructuras dentro de cada puesto, tales como tablas de madera sobre cajas plásticas, mesas armables, cajas plásticas, sobre soportes metálicos o de madera, mobiliario de alambre o de madera, vitrinas de plástico (Foto 3).

Foto 3
Tipos de estructuras de cada puesto



Fuente: Elaboración propia. (2015)

4.1.4.3 Exhibición y venta de productos

Según lo observado en las visitas de campo que se realizaron, luego de abrir los puestos de ventas en el mercado, la jornada de los comerciantes empieza colocando sus productos para la exhibición, los cuales generalmente vienen empacados en sacos plásticos, cajas plásticas o al aire libre, que están a la vista de los consumidores para que ellos puedan observarlos y escogerlos para la compra; se inicia temprano aproximadamente a las 07:00 a.m. una vez que los comerciantes han abierto sus puestos, Algunos puestos inician sus ventas un poco más tarde, dependiendo del tipo de producto y la demanda de los consumidores, algunos alimentos se preparan especialmente para la venta al momento. En otros casos, el consumidor sólo escoge los productos de su preferencia, lo pesan y posteriormente se los empacan en bolsas plásticas para la venta (Foto 4).

Foto 4
Exhibición y Venta de Productos



Fuente: Elaboración propia. (2015)

**Tabla 8
MANIPULACION DE ALIMENTOS**

Conocimiento de las normas para la manipulación de alimentos:	Todos los comerciantes conocen a un nivel medio de las normas para la manipulación de los alimentos, es por eso que en su mayoría no lo aplican.
Manipulación observada:	Los comerciantes, especialmente los del sector comedor, jugos, y cárnicos no utilizan materiales necesarios para la manipulación de alimentos. (guantes, barbijo, sombrero)
Manejo de dinero con los alimentos:	no se lavan las manos después de agarrar el dinero y manipular los alimentos

Fuente: Elaboración propia. (2015)

**Foto 5
MANIPULACION DE ALIMENTOS Y DINERO**



Fuente: Elaboración propia. (2015)

4.1.4.4 Limpieza

Al finalizar la jornada de ventas (generalmente en la noche), los comerciantes recogen la mercancía sobrante en cajas o sacos plásticos y lo guardan o si tienen almacén lo llevan allí. Se observó que los residuos sólidos acumulados en el suelo lo recogen manualmente o por barrido y lo depositan en el único contenedor que existe en la zona ya que es el sitio de recolección por el Municipio. Esta limpieza la realiza el propio comerciante.

4.1.4.5 Limpieza de Puestos de Venta

La recolección de los desechos sólidos en pocos casos es selectiva, generalmente se dispone de manera mezclada. Esta actividad no está centralizada en un solo sitio, sino que está en lugares no estratégicos la cual tiene un letrero de prohibición, pero así mismo ellos colocan sus desechos. De acuerdo a información obtenida en las visitas de campo, algunos comerciantes esperan que pase el carro basurero para entregar sus residuos (Foto 6).

Foto 6

Limpieza de los puestos de ventas recolección de los desechos sólidos



Fuente: Elaboración propia. (2015)

4.1.4.6 Lavado de los Utensilios

Algunos de los comerciantes lavan sus utensilios de trabajo y guardan sus balanzas y demás materiales. Para esta limpieza algunos comerciantes emplean agua en contenedores plásticos trasportando de sus propias casa otros sectores cuentan con tanques propio en el mismo mercado. Pudo observarse que parte de esta agua no es apta para consumo humano, ni para la preparación de alimentos porque el agua está contaminada y el contenedor no obtiene una limpieza adecuada pero así mismo ellos la preparan (Foto 7).

Foto 7

Lavado de los utensilios



Fuente: Elaboración propia. (2015)

4.2 IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS AL FUNCIONAMIENTO DEL

MERCADO CENTRAL DE LA CIUDAD DE COBIJA

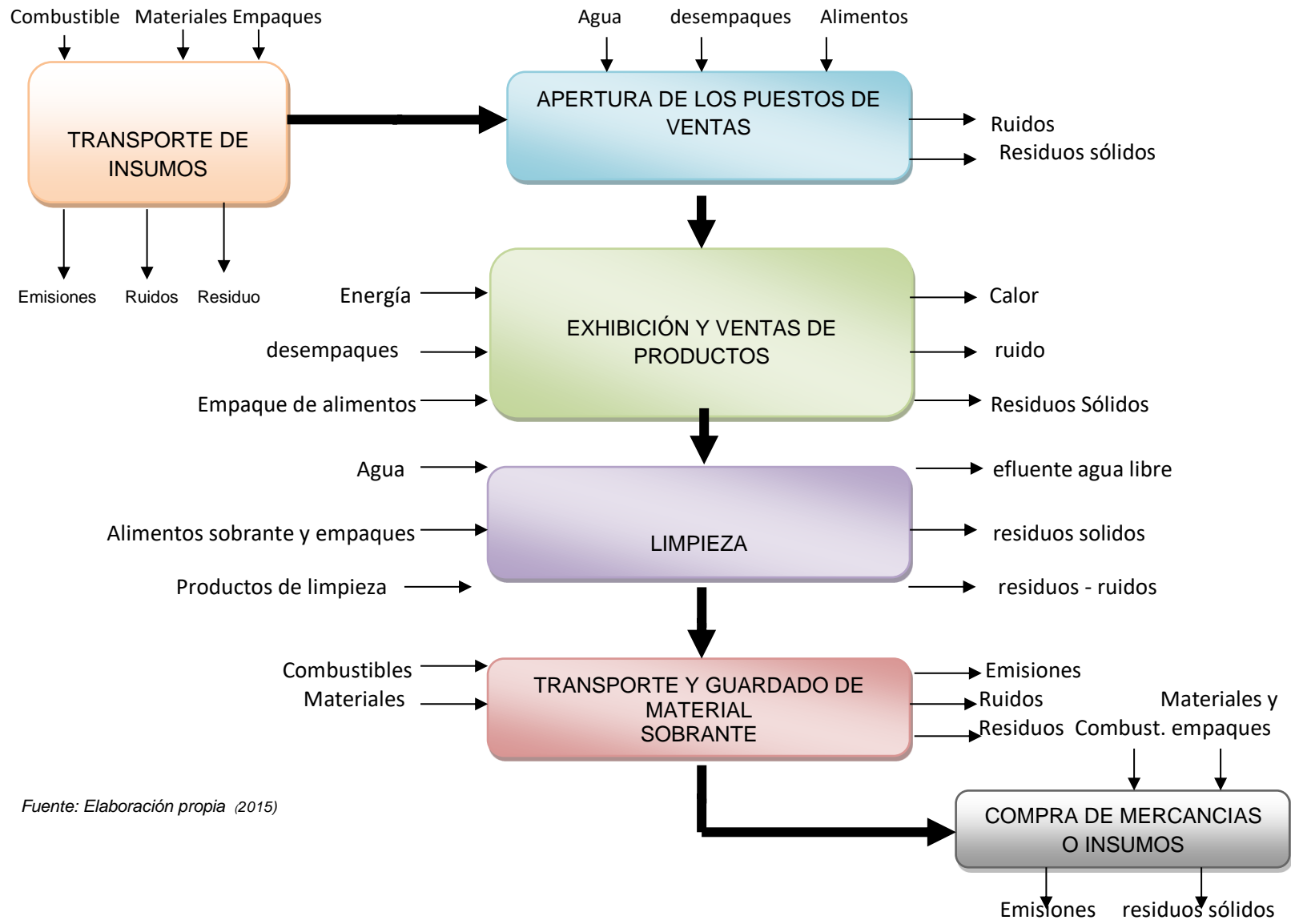
Con el objeto de identificar los aspectos e impactos ambientales más significativos asociados al funcionamiento del Mercado Central de la Ciudad de Cobija, se llevó a cabo un inventario de prácticas y problemas existentes en el establecimiento en estudio, mediante el empleo de técnicas comúnmente aplicadas en el campo de la eco-eficiencia y los sistemas de gestión ambiental. *Business (1992)*

De acuerdo con la Norma NB-ISO 14004:2004, se realizó la identificación de aspectos ambientales significativos e impactos asociados, que es necesario para determinar las áreas de control o mejora, así como para establecer prioridades en las acciones de gestión dentro del mercado estableciendo un sistema de gestión ambiental (NB-ISO, 2004).

En este sentido, para el caso del presente estudio, se llevó a cabo un análisis cualitativo del ciclo de vida de las actividades, productos y servicios identificados en la operación del Mercado. Para ello, como producto de las observaciones realizadas, se elaboraron diagramas de flujo que ilustran las entradas y salidas de materiales y energía, así como los procesos involucrados (ver Figuras 4-5).

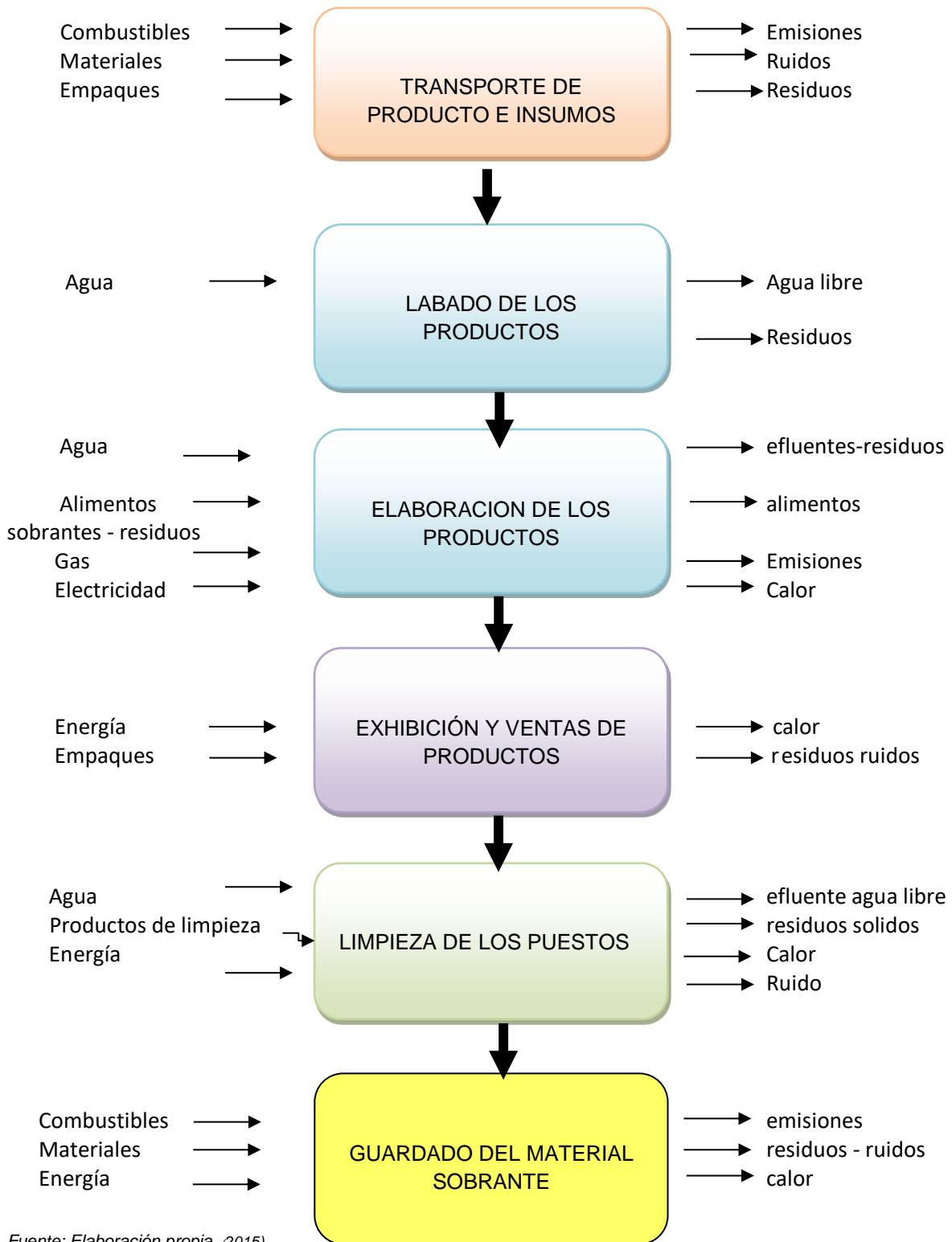
Del análisis de estos diagramas se determinó que los aspectos ambientales vinculados al funcionamiento del mercado se refieren principalmente a dos categorías: (i) consumo de recursos (materiales, agua, electricidad y gas natural), y (ii) generación de residuos sólidos, efluentes, emisiones de gases y ruido.

Figura 4
FLUJO DE ENTRADA Y SALIDA DE MATERIALES Y ENERGIA



Fuente: Elaboración propia (2015)

Figura 5
FLUJO DE ENTRADA Y SALIDA PARA LA VENTA - COMESTIBLES



Fuente: Elaboración propia (2015)

Figura 6
Flujograma Simplificado del Funcionamiento del Mercado Central de la Ciudad de Cobija



Fuente: Elaboración propia (2015)

4.2.1 Generación de residuos sólidos, efluentes, emisiones y ruido

4.2.1.1 Residuos sólidos

Durante las observaciones realizadas en el sitio se determinó que los principales tipos de residuos y desechos sólidos generados por jornada en el mercado pueden clasificarse de la siguiente manera:

- Residuos vegetales: restos de hortalizas, frutas, legumbres.
- Residuos cárnicos, de pescado y carne de sol: restos de cortes de carnes, pescados y embutidos.
- Residuos de aves vivas: plumas, patas y excretas.
- Cajas de cartón y madera.
- Empaques de bolsas plásticas y envases plásticos y vidrios.

Los residuos sólidos predominantes en el sitio son de tipo orgánico e inorgánico, especialmente los de tipo vegetal, razón por la cual su manejo y disposición son clave para evitar problemas sanitarios en la comunidad vecina.

Los residuos vegetales se disponen temporalmente en sacos plásticos y cajas de cartón. De acuerdo con estimaciones realizadas en el sitio, en una jornada de mercado cada puesto de venta de hortalizas, frutas y verduras genera en promedio de 1 a 2 sacos plásticos de residuos y 1 caja de cartón, con un peso promedio de 10 kg y 15 kg respectivamente por puesto. Así mismo, en una jornada los puestos de carnes, pescado y embutidos generan en promedio una bolsa plástica de 5 kg de residuos por jornada de ventas. Los resultados de estas estimaciones se presentan en resumen en la Tabla 9.

Tabla 9
Volumen estimado de residuos sólidos en el mercado

Tipo de residuo	N° de puestos	Generación por jornada (*)	Total estimado por jornada (kg/día)	Total estimado anual (kg/año)
Vegetales	32	5 kg	80kg.	29,200 kg.
Carnes, pescado, pollo y carne de sol	18	3 kg/	18kg.	6,570kg.
Cartón y plástico	189	3 kg/caja	135kg.	49,275kg.
Total estimado de residuos (kg)				85,045 kg.

Fuente: Elaboración propia (2015)

4.2.1.2 Efluentes

Durante las visitas realizadas al sitio se observaron los siguientes tipos de efluentes o desechos líquidos que se generan por día de funcionamiento: agua de descongelamiento (carnes, pollos y pescado), suero lácteo, agua caliente (venta de gallinas), agua de lavado de utensilios y puestos de venta (con detergente).

Estos efluentes se descargan directamente al suelo, sin ningún tipo de sistema de drenajes que los transportara al colector principal. Por las condiciones observadas del terreno, los efluentes se transportaban por escorrentía superficial hasta ser secados por la radiación solar. Las estimaciones realizadas en cuanto al volumen de efluentes generados por jornada y anualmente se presentan en la Tabla 9.

Tabla 9
Volumen estimado de efluentes generados en el mercado

Tipo de efluente	Generación por jornada (L/PTO.)	Volumen total por (L/día)	Volumen total Anual (L/año)
Agua de descongelamiento	2 L	20 L	7.300
Suero lácteo	5 L	12 L	4.380
Agua (con residuos)	12 L	150 L	54.750
Agua de lavado (con o sin detergente)	20 L	150 L	54.750
Volumen total estimado (L)	27 L	432 L	121.180

Fuente: Elaboración propia (2015)

4.2.1.3 Emisiones y ruido

Se pudo determinar que las emisiones generadas por el mercado provienen de fuentes móviles tales como los vehículos de carga y particulares, los cuales generan gases de combustión y partículas de polvo antes y después del funcionamiento del mercado, también por los malos olores que hay en cada

sector, específicamente en los sectores de manipulación de alimentos, verduras, frutas, carnes. Durante media jornada de ventas promedio, se observó un total de 84 vehículos, clasificados tal como se indica en el Tabla 10.

Tabla 10
Vehículos Observados por Jornada de Mercado media mañana

Servicio de vehículo	Vehículos por Jornada (media mañana)
Moto taxi	73
Taxi de carro	28
Trufis	9
Particular	54
Servicio publico	14
Total vehículos	262

Fuente: Elaboración propia (2015)

Aun cuando es posible estimar las emisiones de gases de combustión y partículas generados por cada tipo de vehículo. En cuanto al ruido, durante las observaciones realizadas no se percibieron cualitativamente cambios considerables durante el funcionamiento del mercado. Las principales fuentes identificadas fueron los vehículos de carga, los motorizados y el ruido asociado a la población, la disquera que hay en frente del mercado y otras tiendas con ruidos de sonidos musicales. Sin embargo, es importante destacar que durante las visitas se realizaron mediciones cuantitativas de ruido ambiental en db, ver tabla 11. En esta tabla se observan los tipos de vehículos y el resultado, tomando en cuenta que se tomaron las mediciones fueron los días 19, 20, 21 de junio, por cada muestra, sacando una media para obtener el resultado.

Tabla 11
Medición de ruido ambiental en db (A) cuantitativa durante tres días /jornada

Tipo de vehículo	Limite en db (A)	Medición / Día (vier. 19 de jun)	Medición / Día (Sáb. 20 de jun)	Medición / Día (Dom. 21 de jun)
Carros	84	121	95	82
trufis				
Motocicletas				
Motocars				
Volquetas				

Fuente: Elaboración propia (2015)

De acuerdo a la Ley 1333 Reglamento en Materia de Contaminación Atmosférica, Anexo 6 - Límites Permisibles de Emisión de Ruidos. Menciona que la instalación de aparatos amplificadores de sonidos y otros dispositivos similares en la vía pública será autorizada por la A.C. cuando el ruido no exceda un nivel de 75 db. (A), en los Límites Permisibles de Fuentes Móviles (motocicletas, triciclos, cuadríciclos etc.) el límite máximo de emisión de ruidos es del 84 db (A) y debe ser medido a 7.5 m. de distancia de la fuente.

4.3 Consumo de recursos (agua, energía y materiales)

4.3.1 Consumo de agua

El consumo de agua por cada puesto o sector es un problema, porque en algunos sectores traen agua de sus casa o compran por recipiente, esto es todos los días / cada jornada. En otros sectores que tienen tanques se limita al uso de recipientes o contenedores (recipientes plásticos), los cuales en promedio tienen un volumen de 20 litros.

4.3.2 Consumo de energía

En años anteriores todos tenían un solo medidor, en la actualidad, cada puesto de venta tiene su propio medidor, el mercado también tiene conexión de poste de alumbrado público, según información promedio del Ing. Gustavo Andrade, Jefe Regional Cobija de la Empresa de Energía Eléctrica "ENDE" menciona que un

solo transformador abastece a toda la zona (300 usuarios aprox.) y genera 120 kwh por mes.

4.3.3 Consumo de materiales

Los principales tipos de materiales identificados durante el funcionamiento del mercado fueron los siguientes: empaques, bolsas y sacos plásticos, cajas de cartón, cajas de madera y plástico, alimentos perecederos.

Dependiendo de las dimensiones de cada puesto y el tipo de producto comercializado, el consumo de materiales (especialmente empaques y cajas) es diferente. No obstante, durante los recorridos realizados se contabilizó la utilización de un total de 150 sacos plásticos, 35 cajas de cartón y 80 cajas plásticas por cada jornada de ventas.

A manera de resumen y como complemento para la elaboración de un perfil ambiental del Mercado Central de Cobija, se elaboró una matriz de materiales, energía y desechos (MED), la cual se muestra en Tabla 12. Esta matriz permite identificar los aspectos ambientales asociados a cada etapa del ciclo de vida de la unidad de análisis considerada.

Tabla 12
Matriz de Materiales, Energía y Desechos del Mercado Central de Cobija

Etapas / actividades	Efectos ambientales generados		
	Materiales	Energía	Desechos
1. Compra y transporte de insumos	<ul style="list-style-type: none"> Empaques plásticos - Cajas de cartón - Alimentos perecederos - mobiliario 	<ul style="list-style-type: none"> Combustible diesel y gasolina 	<ul style="list-style-type: none"> -Empaques gastados - Pérdida de productos - Gases de combustión - Partículas de polvo
2. apertura de puestos de venta	<ul style="list-style-type: none"> Cajas plásticas y de cartón - Papel periódico - Empaques, bolsas y sacos - Alimentos y productos - mobiliario 	<ul style="list-style-type: none"> Esfuerzo humano (no se emplea maquinaria) 	<ul style="list-style-type: none"> - Residuos de alimentos - Empaques gastados - Ruido temporal - Partículas de polvo
3. Exhibición y venta de productos	<ul style="list-style-type: none"> Cajas plásticas y de cartón - Papel periódico - Empaques, bolsas y sacos - Hielo - Alimentos y productos - mobiliario 	<ul style="list-style-type: none"> -Gas - Electricidad 	<ul style="list-style-type: none"> -Residuos de alimentos - Empaques gastados - Efluentes (agua Descongelada, de baño y de preparación de alimentos) - Malos olores - Ruido temporal - Partículas de polvo
4. Cierre y limpieza	<ul style="list-style-type: none"> Cajas plásticas y de cartón - Papel periódico - Empaques, bolsas y sacos - Alimentos y productos - mobiliario - Agua - Escobas - Detergentes 	<ul style="list-style-type: none"> Esfuerzo humano (no se emplea maquinaria) 	<ul style="list-style-type: none"> Residuos de alimentos y de productos - Cajas de cartón y madera - Empaques gastados - Efluentes (agua de lavado) - Ruido temporal - Partículas de polvo
5. Transporte de mobiliario y productos sobrantes	<ul style="list-style-type: none"> Empaques plásticos - Cajas de cartón y - Alimentos sobrantes 	<ul style="list-style-type: none"> Combustible diesel y gasolina 	<ul style="list-style-type: none"> Empaques gastados - Gases de combustión - Partículas de polvo

Fuente: Elaboración propia (2015)

4.4 Condiciones existentes en el sitio

Para complementar la identificación de impactos ambientales, se llevó a cabo una descripción cualitativa de las condiciones existentes en su contexto, las cuales contribuyen a la intensificación de los impactos ambientales asociados al funcionamiento del establecimiento en estudio. Entre estas condiciones existentes, cabe mencionar:

- Déficit de infraestructura y dotación de servicios de apoyo al funcionamiento del Mercado (área de ventas, mobiliarios, estacionamiento, agua, electricidad, etc).
- Carencia de una organización encargada de la gestión y control de las actividades del Mercado, así como de reglamentos y asociaciones que faciliten su regulación.
- Incumplimiento de normas sanitarias para la manipulación y venta de alimentos.
- Influencia de factores políticos en lugar de la comunidad para la organización y control del Mercado.
- Déficit de dotación de servicios de red, estacionamiento y transporte público en el área circundante al Mercado.
- Disminución del poder adquisitivo y aumento de la población en condiciones de pobreza.
- Incremento del comercio informal como respuesta a las altas tasas de desempleo y la reducción del poder adquisitivo.
- Bajo nivel educativo y desconocimiento por parte de comerciantes y usuarios de los temas ambientales.
- Dificultad con las señalizaciones y seguridad de los comerciantes y consumidores, no existen extintores.

4.4.1 Impactos ambientales

Sobre la base de la información anteriormente descrita, las Tablas 13 y 14 presentan un resumen de los aspectos e impactos ambientales identificados a partir de la observación del funcionamiento del mercado. La Tabla 14 indica igualmente una breve descripción de cada impacto y su clasificación según tres categorías de relevancia: alta, media y baja, para lo cual se consideraron los siguientes criterios cualitativos de jerarquización a partir de los resultados obtenidos de las observaciones del sitio:

- Grado de extensión: ubicación espacial y extensión del impacto ambiental identificado, dentro del área de estudio.
- Potencial de acumulación: acumulación del impacto espacial o temporalmente en el área, intensificando beneficios o problemas ambientales ya existentes.
- Relevancia social: grado de importancia del impacto sobre los grupos sociales involucrados en el funcionamiento del mercado (consumidores, comerciantes, Autoridades, vecinos, entre otros).
- Reversibilidad: el medio receptor (físico-biológico o social) es capaz de volver a su condición original una vez ocurrido el impacto identificado.

Tabla 13
Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Asociados al
Funcionamiento del Mercado Central de Cobija

Etapas / actividades	Aspectos ambientales	Impactos reales y potenciales
1. Compra y transporte de insumos		
Carga de productos y mobiliario para la venta	<ul style="list-style-type: none"> – Generación de residuos sólidos – Consumo de combustible y lubricantes 	<ul style="list-style-type: none"> – Incremento de la contaminación del suelo y aguas – Agotamiento de recursos naturales
Transporte de carga	<ul style="list-style-type: none"> – Emisiones de gases de combustión y partículas – Emisiones de ruido de vehículo de carga – Alteración del tránsito vehicular 	<ul style="list-style-type: none"> – Incremento de contaminación del aire – Incremento de contaminación por ruido – Incremento del tráfico de vehículos –
2. Apertura de puestos de venta		
Descarga de productos y mobiliario	<ul style="list-style-type: none"> Generación de residuos sólidos y efluentes Alteración de la capa superficial del suelo por colocación de soportes metálicos 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de la contaminación del suelo y aguas Incremento de contaminación por ruido
Montaje de mesas y exhibidores	<ul style="list-style-type: none"> Generación de ruido y partículas de polvo 	<ul style="list-style-type: none"> Afectación del paisaje y la cotidianidad Incremento del tráfico
Colocación de mercancías, precios y balanzas	<ul style="list-style-type: none"> Alteración del paisaje y del tránsito local 	

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 13 (Cont.)
Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales Asociados al Funcionamiento del Mercado Central de Cobija

Etapas / actividades	Aspectos ambientales	Impactos reales y potenciales
3. Exhibición y venta de productos		
Exhibición de productos	Generación de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> – Incremento de la contaminación del suelo, aire y aguas – Incremento de contaminación por ruido – Agotamiento de recursos naturales – Incremento de enfermedades transmitidas por alimentos, vectores etc. – Afectación del paisaje y la cotidianidad – Incremento del tráfico local – Abastecimiento de alimentos a la comunidad
Preparación: refrigeración, corte, calentamiento	Descarga de efluentes Generación temporal de ruido Consumo de agua, gas y materias primas	
Pesaje	Manipulación inadecuada de alimentos Generación de malos olores	
Empaque	Alteración del paisaje y tránsito local	
Venta al consumidor		
4. Cierre y limpieza		
Recolección de productos sobrantes	Generación de residuos sólidos y efluentes Generación temporal de ruido	Contaminación del suelo Incremento de contaminación por ruido Agotamiento de recursos naturales Generación de empleos
Guardado del mobiliario	Uso de empaques plásticos (sacos) Consumo de agua	
Recolección de residuos sólidos		
Limpieza de utensilios y del puesto de venta		

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 13 (Cont.)
Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales y Socioculturales
Asociados al
Funcionamiento del Mercado Central de Cobija

Impacto	Impacto Descripción	Relevancia
Positivos o beneficios		
Generación de empleos	El Mercado genera aproximadamente 400 empleos Temporales y permanentes (según información recolectada del dirigente), dedicados al transporte y venta de Mercancías. En general, los trabajadores realizan las labores de venta en otros mercados y contratan personal por día y por mes.	Baja (Positiva)
Abastecimiento de alimentos a la comunidad	El establecimiento en estudio es una de las principales opciones de abastecimiento para la Ciudad de Cobija, con 18 años de funcionamiento y 45 puestos de venta de alimentos y preparación.	Alta (Positiva)
Negativos		
Alteración del tránsito vehicular	El mercado se encuentra en pleno centro de la Ciudad de Cobija y esto causa la alteración transitoria tanto vehicular como peatonal, además no cuenta con estacionamiento para visitantes. Por ello, debido a las limitaciones de espacio para la circulación de vehículos, se generan alteraciones para el parqueo vehicular. Se observó una mayor alteración durante las labores del medio día y por la tarde.	Alta (Negativa)
Potencial incremento de la contaminación de suelos por generación de residuos y desechos sólidos	La generación de residuos y desechos sólidos es uno de los aspectos ambientales más críticos derivados del funcionamiento del mercado. Su efecto es acumulativo sobre la problemática de desechos sólidos existente en el mercado y afecta las capacidades del servicio de recolección y aseo urbano. Durante el levantamiento de campo se determinó que los desechos se disponen de manera informal en sacos, cajas o directamente en el suelo y aproximadamente un 90% de los residuos son de tipo orgánico.	Alta (Negativa)
Seguridad y señalización	La seguridad dentro de mercado tiene un bajo nivel no existen ningún tipo de señalizaciones ni seguridad.	Baja (negativa)

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 14
Resumen de Impactos y Beneficios Ambientales y Socioculturales
Identificados

Impacto	Impacto Descripción	Relevancia
Possible incremento de enfermedades transmitidas por alimentos, vectores y desechos sólidos	El mercado carece de infraestructura para la debida refrigeración de alimentos perecederos, así como de dotación de implementos y protección a los vendedores que los expenden. Adicionalmente, el establecimiento no cuenta con áreas ni contenedores adecuados para la disposición de desechos orgánicos. Esto pudiera significar riesgos de proliferación de enfermedades por contaminación de alimentos o descomposición de desechos y de vectores por falta de la limpieza.	Alta (Negativa)
Afectación del paisaje local	Al momento del levantamiento de información, se llevo a saber que el Mercado contaba con una gran extensión de terreno sobre el cual se iniciaban las labores de Construcción por sectores, se clasificaban por área y rubros. Sin embargo ahora no se tiene ese orden por rubros o sectores todo esta mezclado. No obstante, durante las observaciones realizadas el mercado contaba con mantenimiento y algunos atractivos paisajísticos, ahora no tienen ninguna de estas características mencionadas. Estos atractivos apreciables se trataba fundamentalmente de áreas de infraestructura y jardines por ello se considera que este Impacto es de mediana magnitud.	Media (Negativa)
Potencial incremento de la contaminación de aguas y suelos por descarga de efluentes	Pese al acceso limitado a conexiones con la red de suministro de agua y drenajes, durante el levantamiento de campo se pudo observar la descarga de efluentes, principalmente aquéllos generados de las actividades de limpieza, el deshielo de productos congelados y preparación de alimentos. Estos efluentes se descargaban directamente al suelo debido a la inexistencia de sistemas de drenaje. Su efecto es acumulativo sobre la problemática de deterioro de condiciones del suelo y servicios de recolección de Aguas servidas en entorno.	Media (Negativa)
Potencial agotamiento de recursos por consumo de agua, electricidad, combustible y materias primas	La operación del Mercado trae consigo la necesidad de utilizar recursos básicos (agua, electricidad, gas natural, empaques) los cuales son suministrados a pesar de la precariedad existente de infraestructura y servicios. Particularmente, destaca el alto consumo de empaques de cartón y plásticos.	Media (Negativa)

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 14 (Cont.)
Resumen de Impactos y Beneficios Ambientales y Socioculturales
Identificados

Impacto	Impacto Descripción	Relevancia
Afectación de la cotidianidad local	<p>El funcionamiento del mercado tiene una afluencia de un mayor número de personas en la zona lo cual es cotidianidad local de la Ciudad.</p> <p>Sin embargo, este impacto se considera de baja magnitud y relevancia debido a que el mercado cuenta con 18 años de funcionamiento y se ha incorporado como parte de la vida cotidiana de la comunidad.</p>	Media (Negativa)
Generación de malos olores	<p>El expendio de productos perecederos, así como la disposición inadecuada de residuos y desechos sólidos conforman una fuente de olores desagradables durante el funcionamiento del mercado.</p> <p>No obstante, debido a que este establecimiento cuenta con una gran extensión de terreno y ventilación un poco natural continua, los malos olores se destacaron como parte de los aspectos más críticos.</p>	Baja (Negativa)
Posible incremento de la contaminación por ruido	<p>La operación del mercado genera fuentes adicionales de ruido ambiental a las que ya existentes en el sitio (principalmente vehículos que circulan a su alrededor. Sin embargo, las fuentes de ruido se derivan principalmente de la concentración de personas, los anuncios de pregoneros o vendedores y el uso de máquinas. A diferencia de otros mercados observados, el caso de estudio no cuenta con puestos de venta de música.</p> <p>A partir de observaciones cualitativas realizadas antes, durante y después de la operación del Mercado, se determinó que el aporte de ruido de este establecimiento era de baja magnitud. No se realizaron mediciones cuantitativas de niveles de Ruido ambiental.</p>	Baja (Negativa)

Para efectos del presente estudio, se entiende por cotidianidad local el conjunto de actividades y conductas que caracterizan la forma de vida de un grupo humano, "aquello que le da identidad y lo distingue" (García Canclini, 1983, citado por Miranda, 2006).

4.5 ÁREAS CRÍTICAS Y ACCIONES DE MEJORA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL CASO DE ESTUDIO

Partiendo del análisis de las observaciones realizadas en el caso de estudio y de los impactos ambientales y socioculturales previamente identificados (positivos y negativos), se identificaron cuatro áreas críticas de mejora, así como también un conjunto de medidas orientadas a reducir o mitigar impactos negativos, y potenciar los de carácter positivo (beneficios). Dichas áreas prioritarias de mejora identificadas y las medidas propuestas se presentan a continuación.

4.5.1 Áreas críticas

De los resultados obtenidos a partir del levantamiento de campo, se han identificado las siguientes cuatro áreas críticas que caracterizan la problemática ambiental del caso de estudio y que requieren atención prioritaria:

4.5.2 Organización y reglamentación

La organización y reglamentación del mercado es ineficiente. Para ello, se considera necesaria la formalización de las actividades a través de la creación de un ente administrador y regulador independiente formado por los distintos grupos de interés que participan en el mismo, tales como los miembros de la comunidad, autoridades y representantes de los comerciantes y usuarios. Así mismo, dicho ente regulador debe elaborar y velar por el cumplimiento de una normativa que facilite el control de los problemas operacionales y ambientales que surgen del funcionamiento del establecimiento comercial.

4.5.3 Dotación de infraestructura y servicios

Durante el levantamiento de campo se pudo observar que el mercado funciona bajo condiciones de precariedad en términos de infraestructura y servicios,

especialmente en lo que se refiere a las estructuras de los puestos de venta, dotación de equipos para la manipulación y refrigeración de alimentos, así como conexiones a servicios básicos como agua, electricidad y gas. Estas condiciones están generando un ambiente de compra poco favorable para sus usuarios, lo cual se traduce en un menor tiempo de permanencia en las instalaciones y una menor preferencia por parte de los consumidores.

Adicionalmente, dichas limitaciones de infraestructura y servicios contribuyen a la intensificación de los impactos ambientales negativos anteriormente identificados, especialmente los relativos al deterioro de las condiciones existentes del suelo y aire, así como a potenciales enfermedades causadas por la escasez de refrigeración y el manejo inadecuado de alimentos perecederos.

4.5.4 Gestión integral de residuos sólidos, efluentes y emisiones

Uno de los aspectos ambientales más críticos identificados a partir de las observaciones realizadas para el caso de estudio corresponde a la generación y acumulación de residuos sólidos, especialmente aquellos de tipo orgánico, plásticos y cartón. Si bien muchos de estos residuos se recolectaban y colocaban en áreas específicas del mercado para ser posteriormente recogidos por particulares o por el servicio municipal (Aseo Urbano), se determinó que esta actividad no se encuentra formalmente organizada y gestionada dentro del establecimiento.

Al momento en el cual se realizó el levantamiento de información dentro del mercado, no se identificó la presencia de contenedores que permitieran la recolección de los residuos y facilitaran su segregación, la misma se realizaba de manera informal en sacos plásticos o cajas, según el puesto de venta. Por otra parte, tampoco se observó la presencia formal de grupos dedicados a la recolección selectiva de estos residuos, de los cuales una gran parte pueden ser recuperables o reciclables, y su aprovechamiento pudiera ser una fuente adicional de ingresos para el ente administrador del mercado, así como una oportunidad de empleos y de desarrollo de cooperativas o microempresas dedicadas a esta

actividad. Por otra parte, en el caso de la descarga de efluentes no se observó la presencia de opciones para la disposición y tratamiento de los mismos antes de su vertido en el suelo del terreno o el colector principal de aguas servidas de la comunidad, los residuos son desechados en dos sectores de contenedores pequeños. Con respecto a las emisiones, en el establecimiento no se lleva ningún tipo de registro que indique el tipo, características y cantidades de fuentes fijas y móviles existentes, así como los recorridos realizados por los vehículos para cumplir con la jornada de ventas del mercado.

Por ello, se considera necesaria la implementación de un programa de gestión integral de residuos sólidos, efluentes y emisiones, que permita la reducción y aprovechamiento de estos desechos dentro del mercado y representaría igualmente un beneficio para la comunidad y el Municipio, ya que permitiría reducir la carga del servicio de aseo urbano que se presta en la localidad, disminuir el aporte de residuos sólidos y efluentes transportados hacia los sitios de disposición final y colectores municipales, así como contribuir a la reducción de las tasas de emisiones de gases a la atmósfera.

4.4.5 Uso racional de recursos

Se observó un acceso muy limitado a conexiones de servicios básicos tales como agua, electricidad, gas y combustible dentro del establecimiento. No obstante, pese a estas limitaciones, las actividades observadas (especialmente las relativas a limpieza y consumo de combustible) permitieron detectar la necesidad de implementar un programa de uso racional de recursos, de manera conjunta con las mejoras en la dotación de infraestructura y servicios que se realicen dentro de las instalaciones, a fin de garantizar un uso eficiente de los recursos a los cuales se les facilitará mayor acceso.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

En base a los objetivos planteados a continuación se describen las siguientes conclusiones:

- Con respecto al funcionamiento de las características del entorno físico y social del mercado central en el ámbito de organización y reglamentación, existe una debilidad organizacional e insuficiente reglamentación para las actividades operativas y administrativas, deficiencia en la estructura física, mobiliario y servicios básicos para la prestación del servicio de abastecimiento, recolección de residuos y consumo racional de recursos. Sobre la gestión de residuos sólidos, efluentes y emisiones existe una alta producción de residuos sólidos y efluentes de tipo orgánico y de materiales reciclables como cartón, plásticos y papel, lata vidrio que son de tipo inorgánico. Presencia de fuentes de emisiones (vehículos de carga, equipos de refrigeración, etc.) de las cuales no se tiene un debido registro, control y seguimiento. Con respecto al consumo de recursos el uso es limitado, pero poco controlado como el agua, combustible, electricidad, gas natural y materiales. La capacitación es insuficiente, como también la divulgación a los trabajadores, comerciantes, usuarios y autoridades en aspectos relacionados con la operación del mercado y sus impactos ambientales. Asimismo es escasa la participación y coordinación entre los actores involucrados en la gestión eficiente del mercado (vecinos, consumidores, comerciantes, autoridades municipales, proveedores, entre otros).
- Sobre los impactos ambientales socioculturales y sus principales causas identificadas en el conjunto de actividades que involucran al Mercado Central de Cobija referente a la salida de energía, materiales y desechos,

así como el empleo de recursos humanos y financieros, generan impactos ambientales y socioculturales positivos y negativos sobre su entorno directo, entre los cuales se destacan la generación de empleos directos e indirectos, abastecimiento de alimentos a la comunidad, alteración del tránsito vehicular, contaminación de suelos por generación de residuos y desechos sólidos, fuente de enfermedades transmitidas por alimentos y desechos sólidos, afectación del paisaje local, incremento de la contaminación de aguas y suelos por descarga de efluentes, agotamiento de recursos por consumo de agua, electricidad, combustible y materias primas, alteración de la cotidianidad, generación de malos olores, contaminación por ruido. La ocurrencia e intensificación de estos impactos puede atribuirse a un conjunto de factores internos y externos del caso de estudio. Las principales causas internas son las originadas por debilidades organizacionales y administrativas, la escasa reglamentación interna para el control de las actividades, y una insuficiente capacitación y participación de los actores involucrados. La prevención, mitigación o corrección de los impactos identificados requiere de la comprensión de cada una de las causas anteriormente mencionadas y de la implementación de acciones para minimizar el impacto ambiental, las cuales representan opciones de viable aplicación a corto o mediano plazo.

- En base a todo lo expuesto se propone acciones generales de mejora ambiental para los impactos negativos relacionados al funcionamiento del mercado, agrupándose en tres categorías principales: Creación de una estructura administrativa y reguladora de las actividades del Mercado. Diseño e implementación de un programa de gestión integral de residuos sólidos, efluentes y emisiones. Diseño e implementación de un programa de uso racional de recursos y consumo sustentable. Diseño de un plan de seguridad industrial y salud ocupacional. Mejoramiento de la infraestructura del mercado, iluminación, servicio de agua potable, alcantarillado y refacción del área del comedor, ampliación de los baños. Elaborar y

divulgar lineamientos para la gestión eco-eficiente de mercado. Implementar un programa de capacitación para el personal en manipulación e inocuidad alimentaria. Diseñar un programa de limpieza permanente.

5.1.2 RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos del estudio realizado se recomienda lo siguiente:

- Promover un mayor énfasis de la gestión ambiental en los mercados como parte de las políticas públicas de abastecimiento de alimentos.
- Considerar las líneas de acción de la presente investigación para ser implementadas con el propósito de realizar una gestión eco eficiente.
- Coordinar con las instituciones pertinentes como SEDES Pando, la Unidad de Medio Ambiente del Gobierno Autónomo Municipal de Cobija, la Universidad y otras instituciones para tener una gestión eficiente en el mercado.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- ✓ Ballestrini, M. (1997). *Cómo se elabora un proyecto de investigación*. Caracas: BLConsultores Asociados.
- ✓ Belshaw, C.S. (1973). *Comercio tradicional y mercados modernos*. (F. Payarols, Trad.). Madrid: Labor.
- ✓ Berry, B.J.L. (1971). *Geografía de los centros de mercado y distribución al por menor*. (Morales, R. y Rodríguez, L., Trads.). Barcelona, España: Vicens-Vives.
- ✓ Bolivia: Ley de Municipalidades, 2028 de octubre de 1999 <http://www.lexivox.org>
- ✓ Boza, M.E. (2005, Octubre). Mercal en perspectiva: Super descuento y competencia de formatos comerciales. *Debates IESA*, X (4), 23-27.
- ✓ Dr LEE Jong-wook, Director General, Organización Mundial de la Salud.
- ✓ Edward-Jones, G., Davies, B., y Hussain, S. (2000). *Ecological Economics: An introduction*. Nueva York: Blackwell Science.
- ✓ *Evolución humana#Migraciones prehistóricas de Homo sapiens, Migración, Migración humana, Llegada del hombre a América e Historia antigua (demasiados parámetros en {{VT}})* Wikipedia.
- ✓ El término **eco-eficiencia** fue acuñado por el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) en su publicación del año 1992 "Changing Course".
- ✓ Gabaldón, A.J. (2000, Marzo). *Contaminación ambiental urbana*. Ponencia presentada en el I Congreso Internacional sobre Gestión Ambiental del Municipio y II Encuentro sobre Espacio Públicos, Maracaibo.
- ✓ HERENCIA (2008). Geo Cobija
- ✓ Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación* (3raed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- ✓ Instituto Nacional de Estadística (2012) "El índice de crecimiento poblacional en Cobija" .http://www.ine.bo/pdf/actest/AE_2012_937.pdf. 25/02/2013
- ✓ jorgemachicado.blogspot.com.br/2009/08/dss.html#sthash.ThbyQ4BW.dpuf

- ✓ Lee todo en: Definición de saneamiento - Qué es, Significado y Concepto
<http://definicion.de/saneamiento/#ixzz3fAgQ89xd>
- ✓ Ley 1333 de Medio Ambiente, Fuente: Cámara Nacional de Industrias
<http://www.bolivia-industry.com/>
- ✓ Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para vivir bien. (S/F)
<http://comunicacion.presidencial.gob.bo/docprensa/pdf/20121015-11-28pdf>.
Fecha de consulta. 19/03/2013
- ✓ Ley, Constitución Política Plurinacional de Estado. (2013): Editorial U.P.S. La Paz-Bolivia
- ✓ Loera, M. (2005, Mayo 30). Los mercados públicos al borde de un precipicio. *Gaceta Universitaria* [Revista en línea], 18-19. Disponible: <http://www.comsoc.udg.mx/gaceta/paginas/392/392-18.pdf> [Consulta: 2006, Enero 10].
- ✓ Medinacelli, A. (1995). *Del Manteco a Mercabar: Crónica de un mercado*. Caracas: Fundación Polar.
- ✓ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2000b). *Manual de administración de mercados mayoristas*. Caracas: Fundación Polar. World Business Council for Sustainable Development [WBCSD]. (2007). [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.wbcSD.org/templates/TemplateWBCSD5/layout.asptype=p&MenuId=MQ&doOpen=1&ClickMenu=LeftMenu>. [Consulta: 2007, Diciembre 19].
- ✓ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (1995). *Retailmarketsplanning guide* [Documento en línea].
- ✓ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2000a). *Alimentos para las Ciudades. Políticas de abastecimiento y distribución para reducir la inseguridad alimentaria* [Documento en línea]. Disponible: <http://www.fao.org/AG/AGS/AGSM/SADA/PAGES/DT/DT4300S.htm> [Consulta: 2006, Febrero 02].
- ✓ Organización Mundial d Salud (2011) "Desechos de las Actividades de AtenciónSanitaria". <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/es/>.
20/03/2013.
- ✓ World Business Council for Sustainable Development [WBCSD]. (2007). [Pág. Disponible: <http://www.wbcSD.org/templates/TemplateWBCSD5/layout.asp>?