

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y
ARTES DE CHIAPAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICION Y
ALIMENTOS**

**ELABORACION DE
TEXTO**

**MANUAL DE BPH PARA EXPENDIOS
DE PESCADOS Y MARISCOS
DIRIGIDO AL MERCADO DEL
NORTE DE TUXTLA GUTIERREZ,
CHIAPAS**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

**LICENCIADO EN CIENCIA Y
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS**

PRESENTA

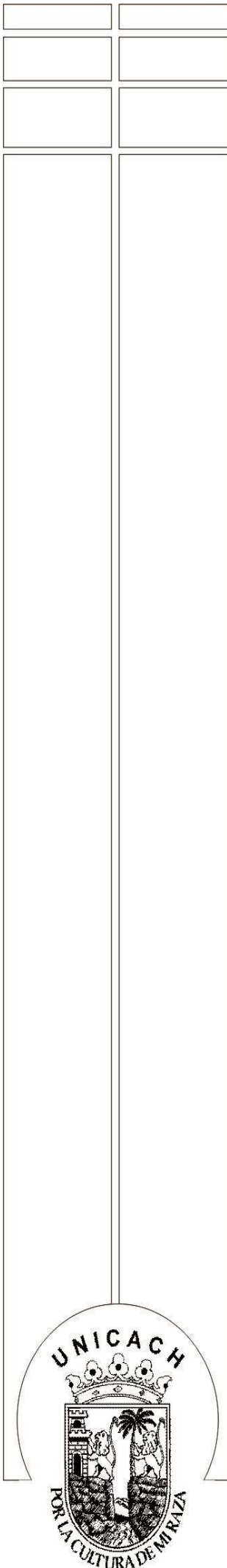
ALAN VENTURA POLA

DIRECTOR DE TESIS

MTRA. ROSA MÁRQUEZ MONTES

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS

2024





UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACION ESCOLAR



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 25 de octubre de 2024

C. Alan Ventura Pola

Pasante del Programa Educativo de: Ciencia y Tecnología de Alimentos

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:
Manual BPH para expendios de pescados y mariscos dirigido al mercado del norte de

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

En la modalidad de: Elaboración de Texto

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

Revisores

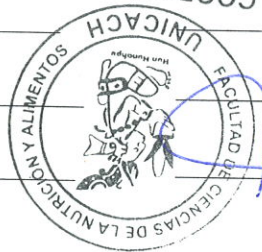
ATENTAMENTE

Firmas

Mtra. Miriam Izel Manzo Fuentes

Dr. Daniel Castañeda Valbuena

Mtra. Rosa Márquez Montes



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios todopoderoso por darme la sabiduría, la paz, la tranquilidad, la motivación, la fuerza y la energía para culminar este proyecto.

Agradezco a mi madre por todo el gran esfuerzo que hizo para llegar hasta este punto, por brindarme todo el apoyo necesario para que todo se cumpliera.

Agradezco a mis abuelos por todo el cariño, los consejos y la motivación que ellos me brindaron para seguir continuando con mis estudios.

Agradezco a todos mis amigos, a mis seres queridos y a todas aquellas personas que también fueron parte fundamental en este proceso, que estuvieron para brindarme su apoyo y no me dejaron en el momento que más los necesite.

CONTENIDO

INTRODUCCION.....	1
JUSTIFICACION.....	2
OBJETIVO.....	4
GENERAL.....	4
ESPECIFICOS.....	4
MARCO TEORICO.....	7
ACUICULTURA.....	5
RECURSOS PESQUEROS.....	5
CLASIFICACIÓN.....	6
PROPIEDADES NUTRIMENTALES.....	7
PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE PESCADOS Y MARISCOS EN MÉXICO.....	8
DEMANDA Y OFERTA DE PESCADOS Y MARISCOS EN MÉXICO.....	12
IMPORTANCIA DE LOS MERCADOS TRADICIONALES EN LA VENTA DE PESCADOS Y MARISCOS.....	13
TIPOS DE MERCADOS.....	13
DESCRIPCIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE MERCADOS DONDE SE VENDEN PESCADOS Y MARISCOS EN MÉXICO.....	15
ANÁLISIS DE LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE CADA TIPO DE MERCADO.....	17
CARACTERÍSTICAS DE LA VENTA.....	21
ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA VENTA DE PESCADOS Y MARISCOS.....	24
REGULACIÓN Y SEGURIDAD.....	25
DESCRIPCIÓN DE LA REGULACIÓN ACTUAL SOBRE LA VENTA DE PESCADOS Y MARISCOS EN MERCADOS DE MÉXICO.....	27
SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	29
RIESGOS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y COMO SE PUEDEN MITIGAR.....	29

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS.....	31
ANTECEDENTES.....	31
CLASIFICACIÓN.....	32
BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE.....	37
IMPORTANCIA DE LA CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN DEL PERSONAL EN LA IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE.....	38
METODOLOGIA.....	41
REFERENCIAS DOCUMENTALES.....	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Exportaciones e importaciones mexicanas de productos del mar (CONAPESCA, 2021).....	9
Figura 2. Mercado Publico Juan Sabines (García, 2024).....	14
Figura 3. Mercado de los ancianos (El heraldo, 2021).....	18
Figura 4. Venta de pescados y mariscos en el Mercado del Norte, Tuxtla Gutiérrez (El Heraldo, 2022)....	22
Figura 5. Verificación sanitaria en Mercado Publico (Hernández, 2022).....	26
Figura 6. Reunión de CONAPESCA para la resolución de problemas en el Golfo de México (López, 2023).....	27
Figura 7. Lavado de manos, pieza fundamental de las BPH (Lazcano, 2023).....	37
Figura 8. Curso de BPH (Alfaro, 2024).....	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de pescados y mariscos.....	6
Tabla 2. Composición química de diversas especies cultivadas en territorio Mexicano.....	8
Tabla 3. Producción pesquera en México se distribuye en las siguientes regiones.....	10
Tabla 4. Los pescados y mariscos más consumidos en México.....	11

INTRODUCCION

La venta de pescados y mariscos es una actividad económica importante en México, especialmente en mercados públicos. La demanda de estos productos es alta, y su consumo es una parte fundamental de la dieta de muchos mexicanos. La variedad de especies y la accesibilidad de los mercados públicos hacen que la venta de pescados y mariscos sea una actividad comercial significativa en el país (Lara, 2016).

Sin embargo, la manipulación y comercialización de pescados y mariscos pueden presentar riesgos para la salud pública si no se siguen prácticas adecuadas de higiene y seguridad. La contaminación cruzada, el manejo inadecuado de los productos y la falta de conocimiento sobre buenas prácticas de higiene pueden generar enfermedades transmitidas por alimentos. Además, la venta de pescados y mariscos en mercados públicos puede estar expuesta a factores que afectan la calidad y seguridad de los productos, como la falta de infraestructura adecuada, la escasez de recursos y la limitada capacidad de supervisión (Smith, 2018).

En este contexto, es fundamental abordar la problemática de la higiene y seguridad en la venta de pescados y mariscos en mercados públicos. La implementación de buenas prácticas de higiene es crucial para garantizar la calidad y seguridad de los productos que se ofrecen a los consumidores. Por lo tanto, es necesario desarrollar un marco de referencia que establezca pautas claras y concisas para la venta segura de pescados y mariscos en mercados públicos. Esto permitirá proteger la salud de los consumidores y promover el desarrollo de una industria pesquera sostenible y responsable. (Moreno, 2023)

JUSTIFICACION

El principal objetivo de los mercados públicos es asociar a los comerciantes (productores, distribuidores o proveedores) con negocios, cualquiera que sea el tiempo (de forma cíclica, temporal o permanente) y el espacio (vías o instalaciones públicas), según la cantidad de producción que manejan (minoristas o mayoristas). Este tipo de mercado proporciona una interacción directa entre los clientes y los comerciantes para informarse sobre el producto, elegirlo y realizar el pago. (Iturbide, Gómez, 2018)

De la misma manera, los alimentos que se comercializan están expuestos a la vista e incluso el público puede manipularlos y olerlos. Durante su funcionamiento, se establece una unidad espacio-temporal donde confluyen personas, animales, alimentos, insumos y otras mercancías, que conforman una red de interacciones y que puede ser vía de transmisión de una serie de patógenos, con un riesgo potencial para la salud. (García, 2020)

Las condiciones de infraestructura deficitarias, el acceso limitado al agua potable y las malas condiciones higiénico-sanitarias pueden favorecer el crecimiento y la proliferación de microorganismos patógenos en los alimentos, lo que representa un riesgo tanto para la inocuidad alimentaria como para la salud ocupacional. Por otra parte, se suele observar la presencia de plagas y de animales deambulantes en las dependencias de los mercados que también pueden ser vectores de patógenos (Riva, 2023).

La justificación de este estudio radica en la necesidad de abordar la problemática de la higiene y seguridad en la venta de pescados y mariscos en mercados públicos, desde una perspectiva preventiva y proactiva. Aunque existen esfuerzos para controlar y supervisar la calidad y seguridad de los productos, es fundamental desarrollar un enfoque que promueva la adopción de buenas prácticas de higiene entre los vendedores y manipuladores de pescados y mariscos.

Además, la creciente demanda de pescados y mariscos en México y la importancia de estos productos en la dieta de la población hacen que sea crucial garantizar la calidad y seguridad de los productos que se ofrecen a los consumidores. La venta de pescados y mariscos en mercados públicos es una actividad económica importante que requiere una atención especial para asegurar que los productos sean seguros para el consumo humano (Santiz, 2023).

Este estudio busca contribuir a la mejora de la higiene y seguridad en la venta de pescados y mariscos en mercados públicos, lo que puede tener un impacto positivo en la salud pública y en el desarrollo de la industria pesquera en México. La justificación de este estudio también se basa en la necesidad de generar conocimiento y recursos específicos para la venta de pescados y mariscos en mercados públicos.

Aunque existen estudios y recursos generales sobre la higiene y seguridad en la venta de alimentos, es fundamental desarrollar un enfoque específico que aborde las particularidades y desafíos de la venta de pescados y mariscos en mercados públicos. Este estudio busca llenar ese vacío y proporcionar un recurso valioso para los vendedores y manipuladores de pescados y mariscos, así como para las autoridades sanitarias y los consumidores. (Méndez, 2015)

OBJETIVO

General

Realizar un Manual de buenas prácticas de higiene el cual será dirigido a las y los trabajadores que se dedican a la venta de pescados y mariscos en el mercado del norte de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Específico

- Identificar y analizar las prácticas de higiene y seguridad actuales en la manipulación de pescados y mariscos.
- Diseñar un manual de buenas prácticas de higiene para la venta de pescados y mariscos.
- Realizar una guía rápida dirigida a los vendedores de pescados con el propósito de coadyuvar a la mejora de sus actividades productivas.

MARCO TEORICO

ACUICULTURA

La acuicultura mexicana produce más de 500,000 toneladas anuales, y se proyecta que esta cifra seguirá creciendo. El camarón representa una parte significativa de esta producción. Prácticas sostenibles: Las granjas acuícolas están adoptando sistemas de producción más sostenibles, como el uso de alimentación a base de subproductos vegetales y la implementación de sistemas de tratamiento de aguas.

En términos de acuicultura, México ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años. La producción de camarones, especialmente en estados como Sinaloa y Sonora, ha sido un motor importante para la industria. La cría de tilapia y otras especies de agua dulce también ha ganado relevancia, contribuyendo a la diversificación de la oferta pesquera. La acuicultura no solo ayuda a satisfacer la demanda del mercado, sino que también busca ser más sostenible, con prácticas que minimizan el impacto ambiental (Méndez y Guzmán, 2021).

RECURSOS PESQUEROS

Los recursos pesqueros son una parte fundamental del patrimonio natural y económico de México, representando una fuente vital de alimento, generando empleo e ingresos para millones de personas en todo el país. La diversidad de especies marinas y la complejidad de los ecosistemas acuáticos hacen que la pesca y la acuicultura sean actividades económicas y sociales de gran importancia (Díaz, 2024)

La historia de la humanidad ha estado estrechamente ligada al mar y sus recursos, desde la antigua pesca artesanal hasta la industria pesquera moderna. Los recursos pesqueros han sido una fuente de riqueza y prosperidad no solamente en México sino para muchas naciones y comunidades, y su manejo sostenible es crucial para garantizar la supervivencia de las especies marinas y la salud de los ecosistemas.

En la actualidad, los recursos pesqueros enfrentan numerosos desafíos, desde la sobrepesca y la sobreexplotación hasta el cambio climático y la contaminación. Sin embargo, también existen oportunidades para mejorar la sostenibilidad y eficiencia de la industria pesquera, mediante la implementación de prácticas responsables y la innovación tecnológica.

En este contexto, es fundamental comprender la complejidad de los recursos pesqueros, desde la biología y ecología de las especies marinas hasta la economía y social de la industria pesquera. Esta comprensión es clave para desarrollar estrategias efectivas de manejo y conservación, y para garantizar la sostenibilidad de los recursos pesqueros para las generaciones futuras (Ordoñez, 2023)

CLASIFICACION

La clasificación de pescados y mariscos puede variar según diferentes criterios, como su origen, su contenido graso, su forma ósea, la profundidad del mar o su morfología.

A continuación, se presenta una clasificación general de pescados y mariscos:

Tabla 1. Clasificación de pescados y mariscos

Criterio	Tipos	Ejemplos
Origen	Agua salada	Carpa, Tilapia
	Agua dulce	Anchoveta, Jurel, Atún, etc.
	Diadromicos (comparten ambos medios)	Salmón, Trucha, Anguilas
Contenido graso	Pescado blancos o magros (grasa < 2,5%)	Congrio, Corvina, Merluza, Lengado, Róbalo, Pejegallo.
	Pescados semi-grasos (grasa 2,5%-6%)	Albacora, Lisa, Pejerrey, Reineta, Tollo, Besugo.
	Pescados azules o grasos (grasa > 6%)	Atún, Caballa, Cojinova, Jurel, Salmón, Sardina, Trucha
Esqueleto	Oseos	La mayoría de los peces
	Cartilaginosos	Tiburón, Rayas
Profundidad del agua	Sobre o cerca de Fondos marinos: Demersales o Bentónicos	Lengado, Mero, Palometa roja.

	Superficiales y medias: Pelágicos	Lenguado, Mero, Palometa roja.
Morfología	Redondos	Merluza, Bacalao
	Planos	Reineta, Lenguado

PROPIEDADES NUTRIMENTALES

Consumir pescados y mariscos es la mejor manera de aportar valor nutricional a nuestro organismo, ya que son considerados como una magnífica fuente de proteínas y de ácidos grasos como el Omega 3, fundamentales para proporcionar múltiples beneficios a la salud y disminuir problemas cardiovasculares, así como otras complicaciones.

Algunos de los beneficios que tiene la proteína animal derivada de los pescados y mariscos son: la disminución del riesgo de enfermedades de afectaciones al miocardio, y en época de embarazo el adecuado desarrollo neuro cerebral de los niños, que puede incrementarse entre 7 y 10 por ciento más que entre los infantes que no consuman estos productos.

Además de sus múltiples aportes nutricionales y de salud, los pescados y mariscos son un alimento al alcance de las familias mexicanas, de fácil y rápida preparación, y con una gran variedad de platillos tradicionales para su consumo (Gómez 2023)

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), dentro de 30 años el consumo de pescados y mariscos superará a otros alimentos de origen animal como el porcino, vacuno y de aves de corral, debido a sus bondades nutricionales que incluyen un gran porcentaje de proteínas, minerales y vitaminas esenciales para mantener el organismo en óptimas condiciones (Interiano, 2023).

Por estas razones el consumo va al alza, debido a que la población mexicana cada vez tiene mayor conciencia de la importancia de incluir en su dieta productos saludables como el atún, sardina, camarón, pulpo, mero, ostión, tilapia, pargo, merluza, jurel, calamar, jaiba, almeja, sierra, entre otros.

APORTE CALORICO DE DIVERSAS ESPECIES

Tabla 2. Composición química de diversas especies cultivadas en territorio Mexicano.

Especie	Calorías/100 g	Proteínas/100 g	Grasas/100 g	Hidratos de carbono
Trucha	115 cal	20-25 g	3-4 g	0 g
Mojarra	106 cal	18-20 g	1.5 g	0 g
Tilapia	106 cal	20 g	3 g	0 g
Robalo	95 cal	18 g	1 g	0 g
Atun	90 cal	25-30 g	1.3 g	0 g
Merluza	74 cal	18-20 g	1-2 g	0 g
Camaron	85 cal	19 g	0.5 g	0 g
Jaiba	97 cal	19 g	2 g	0 g
Calamar	78 cal	15 g	1 g	0 g
Ostión	68 cal	14 g	2 g	0 g
Mejillón	74 cal	13 g	2 g	0 g

PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE PESCADOS Y MARISCOS EN MÉXICO

La producción de pescados y mariscos en México es una actividad económica de gran relevancia, tanto para el sustento de comunidades costeras como para el abastecimiento de mercados nacionales e internacionales. México cuenta con una extensa costa de más de 11,000 kilómetros, lo que le proporciona acceso a diversos ecosistemas marinos. La pesca se divide en dos categorías principales: la pesca comercial y la pesca de captura. La primera se enfoca en la obtención de especies como el atún, el camarón y la sardina, mientras que la segunda abarca la pesca artesanal, que incluye una variedad de especies locales (Álvarez, 2021).

Sin embargo, la industria enfrenta desafíos importantes, como la sobreexplotación de algunas especies, la contaminación de los cuerpos de agua y el cambio climático. Para contrarrestar estos problemas, el gobierno y diversas organizaciones están promoviendo la pesca responsable y el manejo sustentable de los recursos marinos. Las certificaciones de sostenibilidad, como las

ofrecidas por el Marine Stewardship Council (MSC), están comenzando a tener un impacto en la forma en que se gestionan las pesquerías (Pascacio, 2023).

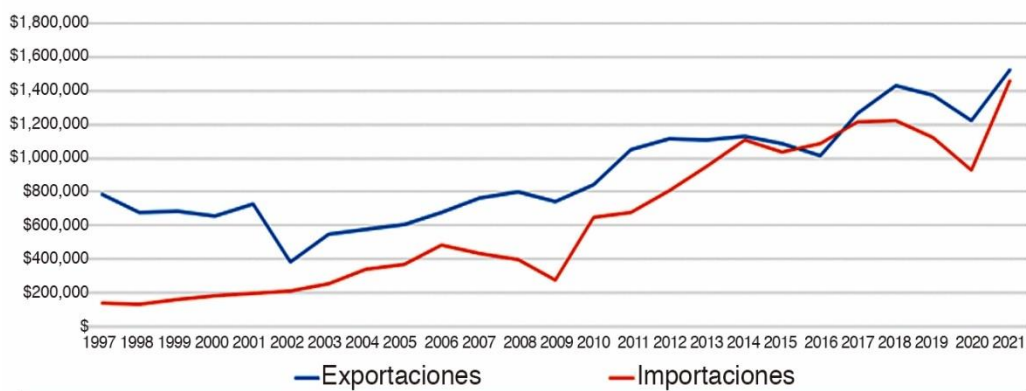


Figura 1. Exportaciones e importaciones mexicanas de productos del mar (CONAPESCA, 2021).

La producción de pescados y mariscos en México es un sector vital que combina tradición y modernidad, pero que también debe enfrentar retos significativos para garantizar su sostenibilidad a largo plazo. La colaboración entre pescadores, acuicultores, autoridades y consumidores será clave para preservar estos valiosos recursos y asegurar su disponibilidad para futuras generaciones. (Domínguez, 2019)

La ubicación geográfica de México es un factor clave en la industria pesquera, ya que cuenta con una larga costa en el Océano Pacífico y el Golfo de México, diversidad de ecosistemas marinos, clima tropical y subtropical, corrientes oceánicas, historia pesquera, inversión en infraestructura, investigación y desarrollo, políticas y regulaciones, acuicultura, etc. Esto le proporciona acceso a una gran variedad de recursos pesqueros, incluyendo más de 500 especies de pescados y mariscos (Torres y Lázaro, 2022).

PRODUCCIÓN.

México es uno de los principales productores de pescados y mariscos en América Latina.

-La producción pesquera en México fue de aproximadamente 1.9 millones de toneladas en 2023.

-El valor de la producción pesquera en México fue de aproximadamente 42 mil 100 millones de pesos en 2023.

-La exportación de pescados y mariscos en México fue de aproximadamente 200 mil toneladas en 2020, con un valor de aproximadamente 4 mil millones de dólares.

-Entre los estados con mayor producción pesquera están: Sonora, Sinaloa, Baja California, Baja California Sur y Yucatán; entre los que presentan más actividad acuícola figuran: Sinaloa, Sonora, Chiapas, Baja California y Nayarit.

Tabla 3. Producción pesquera en México se distribuye en las siguientes regiones

Región	Producción
Golfo de México y Mar Caribe	40%
Pacífico:	30%
Golfo de California:	20%
Otros:	10%

-Del total de la producción nacional obtenida el año pasado más de un millón 740 mil toneladas corresponden a captura y representaron 19 mil 700 millones de pesos. Mientras que la producción acuícola registró más de 237 mil 250 toneladas, lo que significó un valor aproximado de 22 mil 400 millones de pesos.

-Entre los estados con mayor producción pesquera están Sonora, con 758 mil toneladas; Sinaloa, 319 mil toneladas; Baja California, 287 mil toneladas; Baja California Sur, 122 mil toneladas, y Yucatán, 37 mil toneladas.

-Entre las especies de captura que reportaron el mayor volumen se encuentran la sardina, anchoveta, atún, macarela, camarón, jaiba, mojarra, tiburón, pulpo, ostión, caracol, barrilete, berrugata, sierra, corvina, almeja, jurel, cazón, raya y similares, mero, guachinango, lisa, robalo, carpa, bandera y pargo.

-En cuanto a la producción acuícola sobresalen el camarón, mojarra, ostión, atún, lobina, trucha, almeja, bagre, jurel, guachinango, carpa, pulpo, bandera, langosta y mero, entre otras.

-Del sector pesquero de México dependen alrededor de 145 mil productores y trabajadores que operan en 66 puertos pesqueros y 76 mil embarcaciones. (CONAPESCA, 2024).

CONSUMO

El consumo per cápita de pescados y mariscos en México es de aproximadamente 13 kg por persona al año. El consumo per cápita varía regionalmente, con los estados costeros presentando cifras más altas.

Tabla 4. Los pescados y mariscos más consumidos en México

Especie de mayor consumo	Porcentaje de consumo
Camarón	30%
Sardina	20%
Atún	15%
Pez espada	10%
Tilapia	5%

-El consumo de pescados y mariscos en México se concentra principalmente en las zonas costeras y en las ciudades grandes.

-La demanda de pescados y mariscos en México es creciente, debido al aumento de la población y al cambio en los hábitos alimenticios.

-El 59% de los encuestados (542 personas en México), indicaron que prefieren comprar estos productos en mercados o tiendas locales, mientras que un 39% expresó preferencia por los supermercados y solo un pequeño grupo, un 2%, favoreció las plataformas en línea. Existe una tendencia hacia los supermercados como la opción favorita para adquirir pescados y mariscos. Por otro lado, ciudades como La Paz y Mazatlán, que tienen una industria pesquera destacada, muestran una preferencia marcada por los negocios locales. La cadena de supermercados con mayor cuota de mercado fue Grupo Walmart, que incluyendo cuatro de sus modelos de tiendas de autoservicio acapara el 41.4% del mercado. En segundo lugar, se encuentra Grupo Soriana con 16.5% y H.E.B., en tercer lugar, con el 10.7%. (Causa NATURA, 2023).

COMERCIALIZACIÓN.

La comercialización de pescados y mariscos en México se realiza a través de diferentes canales, incluyendo:

Mercados públicos

Supermercados

Restaurantes

Exportación

La mayoría de los pescados y mariscos producidos en México se consumen en el mercado interno, aunque también se exportan a otros países. (Portelas y Vázquez, 2022).

DEMANDA Y OFERTA DE PESCADOS Y MARISCOS EN MÉXICO.

México es un país con una rica tradición pesquera y acuícola, siendo uno de los principales productores y consumidores de pescados y mariscos en el mundo. La industria pesquera y acuícola del país enfrenta desafíos y oportunidades en términos de demanda y oferta (FAO, 2022).

La demanda de pescados y mariscos en México es alta y en constante crecimiento, impulsada por factores como el crecimiento demográfico, la expansión de la clase media y la creciente conciencia sobre los beneficios de una dieta rica en proteínas y nutrientes (González, 2023). Destacan las siguientes actividades sociales relacionadas con el consumo de pescados y mariscos:

Cultura culinaria: Platillos icónicos como el ceviche, los tacos de pescado y la sopa de mariscos reflejan la diversidad de preparaciones y la integración de mariscos en la dieta diaria.

Eventos y festivales: Las festividades relacionadas con el mar, como la Feria del Mar en Veracruz, aumentan la visibilidad y el consumo de estos productos (Jiménez, 2024).

TENDENCIAS DE SALUD

Enfoque en dietas saludables: El aumento en la conciencia sobre la salud ha llevado a muchos a optar por proteínas más saludables, lo que eleva la demanda de pescados ricos en omega-3.

Marketing de productos saludables: Se están realizando campañas para promover el consumo de pescados como una alternativa saludable frente a otras proteínas.

MERCADOS EMERGENTES

Canales de distribución: Los supermercados y mercados locales han incrementado su oferta de pescados y mariscos frescos, lo que facilita el acceso para los consumidores.

Aumento en ventas en línea: La pandemia impulsó el uso de plataformas de venta en línea para pescados y mariscos, con servicios de entrega a domicilio que han ganado popularidad.

REGULACIONES Y SOSTENIBILIDAD

Normativas: La Ley General de Bienestar Animal y otras regulaciones buscan asegurar prácticas de pesca responsable. Además, hay campañas para reducir la captura incidental de especies no objetivo.

Iniciativas de conservación: Proyectos como las reservas marinas y las vedas estacionales ayudan a proteger las poblaciones de peces y a permitir la recuperación de ecosistemas (Gallardo y Fuentes, 2023).

IMPORTANCIA DE LOS MERCADOS TRADICIONALES EN LA VENTA DE PESCADOS Y MARISCOS

Tipos de mercados

En México, los tipos de mercado son diversos y reflejan la complejidad de su economía. Uno de los más relevantes es el mercado formal, que incluye grandes cadenas de supermercados, tiendas departamentales y comercios establecidos, donde se ofrecen productos regulados y se garantiza la calidad y la seguridad. En contraste, el mercado informal juega un papel crucial en la economía local, abarcando tianguis, mercados de pulgas y vendedores ambulantes, que proporcionan acceso a bienes y servicios a menudo a precios más bajos, pero con menos regulación y menor seguridad alimentaria (Grajales, 2021).



Figura 2. Mercado Público Juan Sabines (García, 2024).

Para los productores, los mercados tradicionales representan una oportunidad para vender sus productos directamente a los consumidores, sin intermediarios. Esto les permite obtener mejores precios por sus productos y aumentar sus ganancias. Además, los mercados tradicionales generan empleos e ingresos para la comunidad local, contribuyendo al desarrollo económico y social de la región.

Los mercados tradicionales juegan un papel fundamental en la venta de pescados y mariscos frescos. Ofrecen numerosos beneficios para los consumidores, quienes pueden encontrar productos frescos y de alta calidad, variedad de especies y precios competitivos.

Además, los mercados tradicionales generan empleos e ingresos para la comunidad local, contribuyendo al desarrollo económico y social de la región.

Algunos puntos que destacan la importancia de estos mercados:

1. Acceso a productos frescos: Los mercados tradicionales ofrecen a los consumidores acceso a pescados y mariscos frescos, capturados o producidos localmente.
2. Economía local: Los mercados tradicionales contribuyen a la economía local, ya que los vendedores y productores locales venden sus productos directamente a los consumidores.

3. Variedad de productos: Los mercados tradicionales ofrecen una amplia variedad de pescados y mariscos, incluyendo especies locales y tradicionales.
4. Conectividad con la comunidad: Los mercados tradicionales son lugares de encuentro para la comunidad, donde los consumidores pueden interactuar con los vendedores y productores.
5. Preservación de la cultura: Los mercados tradicionales ayudan a preservar la cultura y las tradiciones culinarias locales.
6. Apoyo a la pesca artesanal: Los mercados tradicionales apoyan a los pescadores artesanales y a la pesca sostenible.
7. Precios accesibles: Los precios en los mercados tradicionales suelen ser más accesibles que en los supermercados.
8. Flexibilidad y adaptabilidad: Los mercados tradicionales pueden adaptarse rápidamente a los cambios en la demanda y la oferta.
9. Fomento de la seguridad alimentaria: Los mercados tradicionales contribuyen a la seguridad alimentaria, ya que ofrecen productos frescos y nutritivos.
10. Identidad y orgullo local: Los mercados tradicionales son un orgullo para las comunidades locales y contribuyen a la identidad cultural.

En resumen, los mercados tradicionales son fundamentales para la venta de pescados y mariscos en México, ya que ofrecen productos frescos, apoyan la economía local, preservan la cultura y contribuyen a la seguridad alimentaria. (Díaz, 2021)

DESCRIPCIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE MERCADOS DONDE SE VENDEN PESCADOS Y MARISCOS EN MÉXICO

En México, existen varios tipos de mercados donde se venden pescados y mariscos, cada uno con sus propias características y ventajas. A continuación, una descripción detallada de los diferentes tipos de mercados:

1. Mercados públicos:

- Son mercados tradicionales que se encuentran en el centro de las ciudades y pueblos.
- Ofrecen una amplia variedad de pescados y mariscos frescos.
- Los vendedores suelen ser pescadores artesanales o pequeños productores.
- Los precios son accesibles y competitivos.

2. Mercados de abastos:

- Son mercados más grandes que los mercados públicos.
- Ofrecen una mayor variedad de productos, incluyendo pescados y mariscos congelados.
- Los vendedores suelen ser mayoristas o distribuidores.
- Los precios son ligeramente más altos que en los mercados públicos.

3. Supermercados:

- Son establecimientos comerciales que ofrecen una amplia variedad de productos, incluyendo pescados y mariscos.
- Los pescados y mariscos suelen ser congelados o refrigerados.
- Los precios son más altos que en los mercados públicos y de abastos.
- Ofrecen conveniencia y comodidad para los consumidores.

4. Mercados especializados:

- Son mercados que se enfocan en la venta de productos específicos, como pescados y mariscos frescos o congelados.
- Ofrecen una mayor variedad de productos de alta calidad.
- Los precios son más altos que en los mercados públicos y de abastos.
- Atraen a consumidores que buscan productos de alta calidad.

5. Mercados en línea:

- Son plataformas digitales que permiten a los consumidores comprar pescados y mariscos en línea.
- Ofrecen conveniencia y comodidad para los consumidores.
- Los precios pueden variar dependiendo del vendedor y la calidad del producto.
- Atraen a consumidores que buscan comodidad y flexibilidad.

6. Mercados de productores:

- Son mercados que se enfocan en la venta directa de productos frescos de los productores a los consumidores.
- Ofrecen una mayor variedad de productos frescos y de alta calidad.
- Los precios son competitivos y accesibles.
- Atraen a consumidores que buscan productos frescos y de alta calidad.

7. Mercados de pescadores:

- Son mercados que se enfocan en la venta directa de pescados y mariscos frescos de los pescadores a los consumidores.
- Ofrecen una mayor variedad de productos frescos y de alta calidad.
- Los precios son competitivos y accesibles.
- Atraen a consumidores que buscan productos frescos y de alta calidad. (Rivera, 2014)

ANÁLISIS DE LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE CADA TIPO DE MERCADO

México presenta un panorama económico diverso, caracterizado por la coexistencia de varios tipos de mercado que reflejan la riqueza cultural y la complejidad social del país. Desde el mercado formal, que opera bajo regulaciones estrictas y ofrece productos de calidad, hasta el mercado informal, que proporciona accesibilidad y flexibilidad a millones de consumidores, cada sector tiene sus propias dinámicas (Castillo, 2018).

El comercio electrónico ha crecido exponencialmente, transformando la forma en que los mexicanos adquieren bienes y servicios, mientras que el mercado agroalimentario y de servicios juegan roles cruciales en la economía y el bienestar social. Comprender las ventajas y desventajas de cada uno de estos mercados es esencial para abordar los desafíos económicos y sociales que enfrenta México y para fomentar un desarrollo sostenible e inclusivo (Luna, 2019)



Figura 3. Mercado de los ancianos (El heraldo, 2021)

A continuación, se presenta una lista de las ventajas y desventajas de cada tipo de mercado:

Mercados públicos

Ventajas:

- Accesibilidad y conveniencia para los consumidores
- Precios competitivos y accesibles
- Variedad de productos frescos
- Interacción directa con los vendedores

Desventajas:

- Limitaciones en la infraestructura y equipamiento
- Riesgos de contaminación y manipulación inadecuada
- Horarios limitados

Mercados de abastos

Ventajas:

- Mayor variedad de productos y marcas

- Precios competitivos
- Mayor infraestructura y equipamiento
- Horarios más amplios

Desventajas:

- Precios ligeramente más altos que en mercados públicos
- Menor interacción directa con los vendedores

Supermercados

Ventajas:

- Conveniencia y comodidad para los consumidores
- Amplia variedad de productos y marcas
- Precios competitivos
- Horarios amplios

Desventajas:

- Precios más altos que en mercados públicos y de abastos
- Menor interacción directa con los vendedores
- Riesgos de productos congelados o refrigerados de baja calidad

Mercados especializados

Ventajas:

- Mayor variedad de productos de alta calidad
- Precios competitivos para productos especializados
- Interacción directa con expertos y vendedores especializados

Desventajas:

- Precios más altos que en mercados públicos y de abastos
- Limitaciones en la variedad de productos básicos

Mercados en línea

Ventajas:

- Conveniencia y comodidad para los consumidores
- Acceso a productos de alta calidad y especializados
- Precios competitivos

Desventajas:

- Riesgos de productos de baja calidad o falsificados
- Limitaciones en la interacción directa con los vendedores
- Costos adicionales de envío y manejo

Mercados de productores

Ventajas:

- Mayor variedad de productos frescos y de alta calidad
- Precios competitivos y accesibles
- Interacción directa con los productores

Desventajas:

- Limitaciones en la variedad de productos básicos
- Horarios limitados

Mercados de pescadores

Ventajas:

- Mayor variedad de productos frescos y de alta calidad
- Precios competitivos y accesibles
- Interacción directa con los pescadores

Desventajas:

- Limitaciones en la variedad de productos básicos
- Horarios limitados
- Riesgos de productos de baja calidad si no se manejan adecuadamente (SADER, 2022)

El análisis de los diferentes tipos de mercado en México revela un panorama complejo y dinámico. Cada sector tiene sus ventajas y desventajas, que influyen en la economía y la vida de millones de mexicanos. Para promover un desarrollo sostenible e inclusivo, es crucial abordar las desigualdades en el acceso a bienes y servicios, fomentar la formalización de la economía, y asegurar la calidad y seguridad en todas las transacciones comerciales. La colaboración entre el gobierno, el sector privado y la sociedad civil será fundamental para crear un entorno económico que beneficie a todos los ciudadanos (Martínez, 2023)

CARACTERÍSTICAS DE LA VENTA

La venta de pescados y mariscos en los mercados de México presenta características distintivas que reflejan la riqueza y diversidad de los recursos marinos del país. En primer lugar, la frescura es un aspecto fundamental; muchos mercados, especialmente en zonas costeras, ofrecen productos recién capturados, lo que atrae a consumidores que buscan calidad. Las especies más comunes incluyen camarones, atunes, pulpos, sardinas y diversas variedades de peces, cada uno con su propio perfil de demanda dependiendo de la región. Además, la presentación y exhibición de los productos son cruciales; los vendedores suelen utilizar hielo para mantener la frescura y a menudo presentan los mariscos de manera atractiva, lo que invita a los compradores a probar y adquirir (Gutiérrez, 2022).

Los mercados de pescados y mariscos en México también son espacios sociales y culturales. Los tianguis y mercados locales se convierten en puntos de encuentro para las comunidades, donde la interacción entre compradores y vendedores es habitual y se da un intercambio de recetas y consejos sobre la preparación de los productos. El precio de los mariscos puede variar considerablemente según la temporada, la disponibilidad y la demanda, lo que genera un dinamismo en la negociación entre consumidores y vendedores (Madariaga, 2022)

Asimismo, la diversidad de métodos de captura y técnicas de acuicultura utilizadas en México influye en la oferta de productos. Muchos pescadores artesanales participan en la venta directa en los mercados, lo que no solo garantiza la frescura, sino que también fomenta la sostenibilidad al priorizar prácticas de pesca responsables. Sin embargo, el sector enfrenta desafíos como la

sobreexplotación de ciertas especies y la contaminación, que impactan en la oferta y calidad de los productos (López, 2021)



Figura 4. Venta de pescados y mariscos en el Mercado del Norte, Tuxtla Gutiérrez (El Heraldo, 2022)

La venta de pescados y mariscos también está influenciada por la cultura gastronómica del país. Platos tradicionales, como los ceviches y los tacos de pescado, aumentan la demanda de ciertos tipos de mariscos y fomentan el interés por productos locales. Además, la creciente preocupación por la sostenibilidad ha llevado a un aumento en la demanda de mariscos certificados, lo que impulsa a algunos vendedores a adoptar prácticas más responsables en la captura y venta de sus productos.

Por último, la modernización y digitalización están comenzando a transformar la venta de pescados y mariscos en México, con algunos mercados adoptando plataformas en línea para llegar a un público más amplio y facilitar la compra directa. Esto se traduce en un panorama en evolución, donde la tradición se encuentra con la innovación, haciendo que la venta de pescados y mariscos sea un componente vibrante y esencial de la economía y la cultura mexicana (Hidalgo, 2023)

La venta de pescados y mariscos en mercados de México se caracteriza por:

1. Variedad de productos: Se ofrecen una amplia variedad de pescados y mariscos frescos, congelados y enlatados.

2. Calidad de los productos: La calidad de los productos varía según el mercado y el vendedor, pero en general se busca ofrecer productos frescos y de alta calidad.
3. Precios competitivos: Los precios son competitivos y varían según el mercado, el producto y la calidad.
4. Interacción directa con los vendedores: Los consumidores pueden interactuar directamente con los vendedores, lo que permite una mayor confianza y conocimiento sobre los productos.
5. Infraestructura y equipamiento: La infraestructura y el equipamiento varían según el mercado, desde mercados públicos con puestos simples hasta mercados de abastos con instalaciones más modernas.
6. Horarios de operación: Los horarios de operación varían según el mercado, pero en general se abren temprano en la mañana y cierran en la tarde o noche.
7. Ubicación: Los mercados se ubican en diferentes zonas de la ciudad, desde el centro hasta la periferia.
8. Clientela: La clientela varía según el mercado, desde consumidores locales hasta restaurantes y establecimientos de comida.
9. Formas de pago: Se aceptan diferentes formas de pago, como efectivo, tarjeta de crédito y débito.
10. Servicios adicionales: Algunos mercados ofrecen servicios adicionales, como fileteado, limpieza y preparación de los productos.
11. Certificaciones y regulaciones: Algunos mercados y vendedores tienen certificaciones y cumplen con regulaciones específicas, como la certificación de pesca sostenible.
12. Ofertas y promociones: Se ofrecen ofertas y promociones especiales, especialmente durante temporadas de alta demanda.
13. Productos locales y regionales: Se enfatiza la venta de productos locales y regionales, lo que apoya la economía local y la sostenibilidad.

14. Conocimiento y experiencia: Los vendedores tienen conocimiento y experiencia en la venta de pescados y mariscos, lo que permite una mayor confianza y calidad en la venta. (Fernández, 2020)

ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA VENTA DE PESCADOS Y MARISCOS

La venta de pescados y mariscos en México es una actividad económica crucial que refleja tanto la rica biodiversidad marina del país como las tradiciones culinarias profundamente arraigadas en la cultura mexicana. Sin embargo, la dinámica de este mercado está influenciada por varios factores, entre los cuales destacan la calidad, el precio y la presentación de los productos. Estos elementos no solo impactan las decisiones de compra de los consumidores, sino que también afectan la competitividad de los vendedores en un entorno donde la oferta y la demanda pueden fluctuar considerablemente (Pereyra y Ramos, 2021)

Análisis detallado de los factores que influyen en la venta de pescados y mariscos en mercados de México:

Calidad

- La calidad es un factor clave en la venta de pescados y mariscos.
- Los consumidores buscan productos frescos, sin olores ni sabores desagradables.
- La calidad también se refiere a la apariencia, textura y sabor de los productos.
- Los vendedores que ofrecen productos de alta calidad tienen más probabilidades de atraer y retener a los consumidores.

Precio

- El precio es un factor importante en la toma de decisiones de compra.
- Los consumidores buscan productos a precios competitivos y razonables.
- Los vendedores que ofrecen precios bajos, pero mantienen la calidad tienen más probabilidades de atraer a los consumidores.

- Sin embargo, los precios muy bajos pueden generar sospechas sobre la calidad del producto.

Presentación

- La presentación es fundamental para atraer a los consumidores.

- Los productos deben ser exhibidos de manera atractiva y ordenada.

- La presentación incluye la disposición de los productos, la limpieza y el mantenimiento de los puestos.

- Los vendedores que ofrecen una presentación atractiva tienen más probabilidades de atraer a los consumidores.

Otros factores

- La ubicación del mercado y la accesibilidad también influyen en la venta.

- La disponibilidad de productos frescos y variados es clave para atraer a los consumidores.

- La atención al cliente y el servicio también son fundamentales para generar confianza y fidelidad.

- La certificación y regulación de los productos también pueden influir en la venta, especialmente para los consumidores que buscan productos sostenibles y de alta calidad.

Análisis de la competencia

- La competencia es fuerte en los mercados de pescados y mariscos.

- Los vendedores deben diferenciarse mediante la calidad, precio y presentación de sus productos.

- La innovación y la creatividad en la presentación y promoción de los productos también pueden ser clave para atraer a los consumidores (CONAO, 2020)

REGULACIÓN Y SEGURIDAD

La regulación y seguridad en la venta de pescados y mariscos son aspectos cruciales que impactan tanto la salud pública como la sostenibilidad del sector. En primer lugar, la regulación establece

estándares de calidad e higiene que garantizan que los productos sean seguros para el consumo humano. Esto es vital para prevenir enfermedades transmitidas por alimentos, que pueden tener consecuencias graves para la salud pública. La implementación de normativas rigurosas sobre la cadena de suministro, desde la captura hasta la venta, ayuda a asegurar que los productos se manejen y almacenen adecuadamente, manteniendo su frescura y evitando la contaminación (SSA, 2023)



Figura 5. Verificación sanitaria en Mercado Publico
(Hernández, 2022)

Además, la regulación promueve prácticas de pesca sostenibles, lo que es esencial para la conservación de los recursos marinos. Al establecer límites en las capturas y fomentar métodos de pesca responsables, las regulaciones contribuyen a la salud a largo plazo de los ecosistemas marinos. Esto, a su vez, asegura que las comunidades que dependen de la pesca como fuente de ingresos y alimento puedan continuar haciéndolo en el futuro.

Por otro lado, la seguridad en la venta de pescados y mariscos también tiene un impacto en la confianza del consumidor. Los compradores son más propensos a adquirir productos que provengan de fuentes reguladas y certificadas, lo que beneficia a los vendedores que cumplen con estas normativas. La confianza en la calidad y la seguridad de los productos puede fomentar la lealtad del cliente y, en última instancia, contribuir al éxito económico de los negocios en este sector (Archila, 2021)

DESCRIPCIÓN DE LA REGULACIÓN ACTUAL SOBRE LA VENTA DE PESCADOS Y MARISCOS EN MERCADOS DE MÉXICO

La regulación actual sobre la venta de pescados y mariscos en mercados de México se enfoca en garantizar la seguridad alimentaria, la calidad de los productos y la protección del medio ambiente. (SADER, 2016)



Figura 6. Reunión de CONAPESCA para la resolución de problemas en el Golfo de México (López, 2023)

La regulación actual en México en el sector de pescados y mariscos se centra en garantizar la seguridad alimentaria, proteger los recursos marinos y promover prácticas sostenibles. Este marco regulatorio es fundamental, dado que México es uno de los países con mayor biodiversidad marina y una rica tradición pesquera.

El marco regulatorio incluye diversas leyes y normativas que establecen estándares de calidad e higiene. Entre las principales legislaciones se encuentran la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, que busca regular la explotación de los recursos pesqueros, y la Norma Oficial Mexicana (NOM) que establece los requisitos de sanidad para los productos del mar. Estas regulaciones abarcan desde la captura y procesamiento hasta la comercialización de los productos, asegurando que se sigan prácticas responsables y seguras (Ruiz, 2021)

A continuación, se presentan algunos aspectos clave de la regulación:

1. Normas sanitarias: La Secretaría de Salud establece normas sanitarias para la venta de pescados y mariscos, incluyendo requisitos para la manipulación, almacenamiento y transporte de los productos.
2. Registro y permisos: Los vendedores deben registrarse ante la autoridad correspondiente y obtener permisos para operar en los mercados.
3. Inspecciones y vigilancia: Las autoridades realizan inspecciones y vigilancia para garantizar el cumplimiento de las normas y regulaciones.
4. Certificación de calidad: Algunos mercados y vendedores obtienen certificaciones de calidad, como la certificación de pesca sostenible.
5. Etiquetado y rotulación: Los productos deben estar etiquetados y rotulados con información clara sobre su origen, composición y manejo.
6. Prohibición de especies: La venta de algunas especies de pescados y mariscos está prohibida o restringida debido a su estado de conservación o impacto ambiental.
7. Regulación de la pesca: La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural regula la pesca comercial y recreativa para garantizar la sostenibilidad de las poblaciones de peces y mariscos.
8. Normas ambientales: La regulación también se enfoca en proteger el medio ambiente, incluyendo la gestión de residuos y la prevención de la contaminación.
9. Capacitación y educación: Las autoridades y organizaciones ofrecen capacitación y educación a los vendedores y consumidores sobre las regulaciones y buenas prácticas.
10. Coordinación interinstitucional: La regulación involucra la coordinación entre diferentes instituciones y autoridades para garantizar la efectividad y coherencia de las políticas.

Es importante destacar que la regulación puede variar dependiendo de la región y el mercado específico. Es recomendable consultar con las autoridades locales y nacionales para obtener información actualizada y detallada. (Rodríguez, 2021)

SEGURIDAD ALIMENTARIA

La seguridad alimentaria se refiere a las condiciones y prácticas que preservan la calidad de los alimentos. Estas prácticas previenen la contaminación y las enfermedades de origen alimentario. Los alimentos se pueden contaminar de diversas maneras. Algunos alimentos ya pueden contener bacterias o parásitos. Estos microbios se pueden diseminar durante el proceso de empaquetado si los productos alimentarios no se manejan adecuadamente. La cocción, la preparación y el almacenamiento inapropiados de los alimentos también pueden causar contaminación.

La manipulación, el almacenamiento y la preparación apropiadas de los alimentos reducen notablemente el riesgo de contraer enfermedades de origen alimentario. Todos los alimentos pueden resultar contaminados. Entre los alimentos que presentan mayor riesgo están: carnes rojas, carnes de aves de corral, huevos, quesos, productos lácteos, brotes crudos y pescados o mariscos crudos.

RIESGOS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y COMO SE PUEDEN MITIGAR

Un análisis de riesgos permite identificar y evaluar peligros potenciales que pueden afectar la seguridad de los alimentos, como contaminantes químicos, biológicos o físicos. Al comprender estos riesgos, se pueden implementar medidas preventivas para minimizar la posibilidad de enfermedades transmitidas por alimentos, lo que es crucial para proteger la salud de la población. Esto es especialmente importante en productos como pescados y mariscos, que pueden ser susceptibles a contaminantes.

Este tipo de análisis proporciona información valiosa a los responsables de la formulación de políticas, los reguladores y los productores. Con datos concretos sobre los riesgos, se pueden desarrollar estrategias y normativas más efectivas que aseguren la calidad e inocuidad de los alimentos. Esto no solo ayuda a prevenir crisis sanitarias, sino que también fortalece la confianza del consumidor en los productos disponibles en el mercado (Medina, 2022)

Las crisis de seguridad alimentaria pueden tener un impacto económico devastador. Los brotes de enfermedades alimentarias no solo afectan la salud pública, sino que también pueden resultar

en costos significativos para el sistema de salud y pérdidas económicas para la industria alimentaria. Un análisis de riesgos ayuda a anticipar y mitigar estos problemas, protegiendo así tanto a los consumidores como a los productores (Pérez, 2022)

Análisis detallado de los riesgos para la seguridad alimentaria en la venta de pescados y mariscos en mercados de México y cómo se pueden mitigar:

Riesgos para la seguridad alimentaria:

1. Contaminación por bacterias, virus y parásitos
2. Envenenamiento por toxinas y metales pesados
3. Manipulación y almacenamiento inadecuados
4. Venta de productos caducados o en mal estado
5. Falta de etiquetado y rotulación adecuados
6. Uso de aditivos y conservantes no autorizados
7. Contaminación cruzada (Vazquéz, 2020)

Mitigación de riesgos:

1. Implementar buenas prácticas de manipulación y almacenamiento
2. Realizar inspecciones y muestreos regulares
3. Capacitar a los vendedores y manipuladores sobre seguridad alimentaria
4. Establecer protocolos de limpieza y desinfección
5. Utilizar etiquetado y rotulación claro y preciso
6. Realizar pruebas de laboratorio para detectar contaminantes
7. Establecer un sistema de rastreo y trazabilidad
8. Implementar un sistema de gestión de riesgos
9. Colaborar con autoridades y organizaciones para compartir información y mejores prácticas

10. Realizar campañas de educación y concientización para los consumidores

Medidas adicionales:

1. Establecer un sistema de certificación para los vendedores y establecimientos
2. Crear un registro de establecimientos y vendedores autorizados
3. Realizar inspecciones y auditorías regulares
4. Establecer un sistema de denuncias y reclamos
5. Colaborar con la industria para desarrollar tecnologías y prácticas innovadoras (Archivaldo, 2017)

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) son condiciones médicas adversas que ocurren cuando se ingieren alimentos contaminados con agentes patógenos, como bacterias, virus, parásitos, hongos, toxinas o priones.

Estos agentes pueden causar una variedad de síntomas, desde leves hasta graves, incluyendo problemas gastrointestinales, fiebre, dolor abdominal, vómitos, diarrea, entre otros. Las ETA pueden ser transmitidas a través de alimentos crudos o poco cocidos, manipulación inadecuada de alimentos, almacenamiento inadecuado, uso de agua contaminada, entre otros factores. La prevención es clave para evitar la transmisión de enfermedades por alimentos, y se logra mediante prácticas adecuadas de manipulación, preparación y consumo de alimentos. (Gómez, 2023)

ANTECEDENTES

La historia de las enfermedades transmitidas por alimentos se remonta a miles de años, cuando las personas comenzaron a consumir alimentos contaminados con agentes patógenos. (Careca, 2017)

La historia de las enfermedades transmitidas por alimentos se remonta a la antigüedad, cuando los egipcios y griegos registraron enfermedades relacionadas con la ingesta de alimentos contaminados. En el siglo V a.C., el médico griego Hipócrates describió una enfermedad que probablemente era la intoxicación por salmonela.

Durante la Edad Media, la peste negra (1346-1353) se propagó en parte debido a la mala higiene y la contaminación de alimentos. En el siglo XVIII, el médico francés Louis Pasteur desarrolló la teoría de la germen y creó vacunas para enfermedades como la rabia y el ántrax.

En el siglo XIX, se produjeron varios brotes de enfermedades transmitidas por alimentos, como la fiebre tifoidea y la intoxicación por botulismo. El primer brote documentado de intoxicación por botulismo ocurrió en 1793 en Alemania.

En el siglo XX, se crearon regulaciones y normas para la seguridad alimentaria, como la Ley de Alimentos Puros y Medicamentos de 1906 en Estados Unidos. Sin embargo, las enfermedades transmitidas por alimentos siguieron siendo un problema, con brotes de salmonelosis y campilobacteriosis en la década de 1950 (Díaz, 2020).

CLASIFICACIÓN

La clasificación de las enfermedades transmitidas por alimentos se basa en el tipo de agente patógeno que las causa. A continuación, se presenta la clasificación general:

1. Enfermedades bacterianas:

- Salmonelosis (*Salmonella*)
- E. coli
- Campylobacteriosis (*Campylobacter*)
- Listeriosis (*Listeria*)
- Tuberculosis (*Mycobacterium bovis*)

2. Enfermedades virales:

- Hepatitis A
- Rotavirus

- Norovirus
- Astrovirus

3. Enfermedades parasitarias:

- Triquinosis (*Trichinella*)
- Toxoplasmosis (*Toxoplasma gondii*)
- Cisticercosis (*Taenia solium*)

4. Enfermedades por toxinas:

- Botulismo (*toxina botulínica*)
- Intoxicación por toxinas de hongos (*micotoxinas*)

5. Enfermedades por priones:

- Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob
- Enfermedad de la vaca loca

6. Otras enfermedades:

- Enfermedades causadas por hongos, como la aspergilosis
- Enfermedades causadas por parásitos, como la anisakiasis (Fuentes, 2020)

También se pueden clasificar las enfermedades transmitidas por alimentos según el tipo de alimento que las causa, como:

1. Enfermedades transmitidas por carnes:

- Salmonelosis
- E. coli
- Campylobacteriosis
- Listeriosis

2. Enfermedades transmitidas por productos lácteos:

- Brucelosis

- Tuberculosis
- Salmonelosis

3. Enfermedades transmitidas por huevos:

- Salmonelosis
- E. coli

4. Enfermedades transmitidas por pescados y mariscos:

- Anisakiasis
- Ascaridiasis

Intoxicación por toxinas de algas

5. Enfermedades transmitidas por frutas y verduras:

- Hepatitis A
- Norovirus
- Rotavirus

Es importante destacar que esta clasificación no es exhaustiva y que las enfermedades transmitidas por alimentos pueden ser causadas por una variedad de agentes patógenos y alimentos. (Carrillo, 2021)

Factores de contaminación

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) representan un grave problema de salud pública a nivel mundial. Estas enfermedades son causadas por el consumo de alimentos contaminados y pueden provocar desde síntomas leves hasta complicaciones severas e incluso la muerte. En México, como en muchos otros países, las ETA son una preocupación creciente, especialmente en un contexto donde la diversidad gastronómica y la popularidad de productos frescos, como pescados y mariscos, son prominentes. Comprender los factores de contaminación que contribuyen a estas enfermedades es esencial para desarrollar estrategias efectivas de prevención y control (Fernández, 2018)

Los factores de contaminación de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs) son variados y pueden ocurrir en cualquier etapa de la cadena alimentaria, desde la producción hasta el consumo. A continuación, algunos de los factores de contaminación más comunes:

Contaminantes Biológicos

Los contaminantes biológicos son uno de los principales factores detrás de las ETA. Estos incluyen bacterias, virus, parásitos y hongos que pueden contaminar los alimentos en diferentes etapas de la cadena de suministro. Entre los patógenos más comunes se encuentran:

- **Bacterias:** Salmonella, Escherichia coli, Listeria monocytogenes y Campylobacter son algunas de las bacterias más frecuentemente asociadas con brotes de ETA. Estas bacterias pueden encontrarse en productos crudos o mal cocinados, como carnes, huevos y mariscos.
- **Virus:** Los virus, como el norovirus y el virus de la hepatitis A, pueden contaminar alimentos a través del manejo inadecuado por parte de personas infectadas o por el contacto con aguas contaminadas. Los mariscos, en particular, son vulnerables a la contaminación viral debido a su entorno acuático.
- **Parásitos:** Los parásitos como Giardia y Toxoplasma también pueden contaminar los alimentos, afectando especialmente a frutas y verduras que no han sido adecuadamente lavadas o cocidas.

Contaminantes Químicos

Los contaminantes químicos representan otro factor significativo en las ETA. Estos pueden incluir:

- **Residuos de Pesticidas:** La agricultura intensiva a menudo implica el uso de pesticidas que, si no se manejan adecuadamente, pueden dejar residuos en los productos alimenticios. Esto es especialmente preocupante en vegetales y frutas.
- **Contaminantes Ambientales:** Sustancias químicas como metales pesados (plomo, mercurio) pueden ingresar a la cadena alimentaria a través de la contaminación del agua y el suelo. Los pescados y mariscos son particularmente susceptibles a la bioacumulación de estos metales.

- **Aditivos Alimentarios:** Aunque muchos aditivos son seguros cuando se usan adecuadamente, su abuso o el uso de sustancias no autorizadas pueden representar un riesgo para la salud (Arias, 2024)

Prácticas Inadecuadas de Manipulación de Alimentos

Las prácticas de manipulación inadecuadas en cualquier etapa de la cadena de suministro, desde la producción hasta la preparación y el consumo, son un factor crítico en la contaminación de los alimentos. Entre las prácticas inadecuadas más comunes se encuentran:

- **Higiene Personal Deficiente:** La falta de lavado de manos entre los manipuladores de alimentos puede propagar bacterias y virus, especialmente en entornos de alta rotación como mercados y restaurantes.
- **Cocción Insuficiente:** Cocinar los alimentos a temperaturas inadecuadas puede no eliminar patógenos peligrosos, aumentando el riesgo de enfermedades. Esto es particularmente relevante para carnes y mariscos.
- **Contaminación Cruzada:** La transferencia de patógenos de un alimento a otro, a menudo por el uso de utensilios o superficies sucias, es una causa común de brotes de ETA (Ospina, 2022)

Almacenamiento Inadecuado

El almacenamiento incorrecto de alimentos también es un factor crítico en la contaminación. La falta de refrigeración o el almacenamiento a temperaturas inadecuadas pueden favorecer el crecimiento de microorganismos patógenos. Los alimentos deben ser almacenados a temperaturas seguras para prevenir la proliferación de bacterias, y el uso de sistemas de trazabilidad puede ayudar a garantizar que los productos se mantengan en condiciones adecuadas durante toda la cadena de suministro.

Es importante destacar que la contaminación de los alimentos puede ocurrir en cualquier etapa de la cadena alimentaria, por lo que es fundamental implementar medidas de control y prevención en cada una de ellas. (Carrizo, 2013)

BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE

Las buenas prácticas de higiene para la venta de pescados y mariscos en México son fundamentales para garantizar la seguridad y calidad de los productos. La manipulación adecuada es crucial, por lo que se debe lavar las manos frecuentemente y utilizar utensilios y equipo limpios. Además, es importante separar los productos crudos y cocidos para evitar la contaminación cruzada.

El almacenamiento adecuado también es vital, ya que se debe mantener una temperatura controlada y una humedad adecuada para prevenir el crecimiento de microorganismos. Además, se debe proteger los productos contra plagas y contaminantes. (Lazalde, 2018)



Figura 7. Lavado de manos, pieza fundamental de las BPH
(Lazcano, 2023)

La limpieza y desinfección son fundamentales para eliminar cualquier microorganismo que pueda estar presente en las superficies y equipo. Se debe limpiar regularmente y desinfectar con productos autorizados.

El control de temperatura es otro aspecto importante, ya que se debe mantener una temperatura adecuada durante el transporte y almacenamiento para prevenir el crecimiento de microorganismos.

La etiquetación y rotulación también son importantes, ya que se debe proporcionar información clara sobre el producto y su origen, así como la fecha de captura o producción.

La capacitación del personal es fundamental para garantizar que todos los involucrados en la venta de pescados y mariscos conozcan las buenas prácticas de higiene y estén actualizados sobre las nuevas regulaciones y tecnologías. (Gago, 2017)

La inspección y control regular son fundamentales para verificar la calidad y seguridad de los productos y garantizar el cumplimiento de regulaciones y normas.

El uso de agua potable es fundamental para la limpieza y manipulación de productos, y la gestión de residuos debe ser adecuada para evitar la contaminación. (Melendez, 2023)

En resumen, las buenas prácticas de higiene para la venta de pescados y mariscos en México requieren una combinación de manipulación adecuada, almacenamiento adecuado, limpieza y desinfección, control de temperatura, etiquetación y rotulación, capacitación del personal, inspección y control, uso de agua potable y gestión de residuos. (SSA, 2021)

IMPORTANCIA DE LA CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN DEL PERSONAL EN LA IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE

La capacitación y educación del personal en la implementación de Buenas Prácticas de Higiene (BPH) son fundamentales para garantizar la seguridad alimentaria y proteger la salud pública.

A continuación, se detallan varias razones que subrayan su importancia.

Prevención de Enfermedades Transmitidas por Alimentos

Una de las principales razones para capacitar al personal es la prevención de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA). La manipulación inadecuada de los alimentos es una de las causas más comunes de brotes de ETA. Al educar a los empleados sobre prácticas adecuadas de higiene, como el lavado correcto de manos, la cocción a temperaturas seguras y la prevención de la contaminación cruzada, se reduce significativamente el riesgo de que patógenos dañinos ingresen a la cadena alimentaria.

Mejora de la Calidad y Seguridad de los Alimentos

La capacitación en BPH no solo se centra en la higiene, sino también en la calidad de los alimentos. El personal capacitado está mejor preparado para identificar y manejar alimentos en

mal estado o contaminados, lo que contribuye a la calidad general del producto final. Esto no solo protege a los consumidores, sino que también ayuda a mantener la reputación de los establecimientos y la industria en general (Leyva, 2024)



Figura 8. Curso de BPH (Alfaro, 2024)

Cumplimiento Normativo

La regulación en materia de seguridad alimentaria suele exigir la capacitación del personal en BPH. Cumplir con estas normativas no solo es un requisito legal, sino que también evita sanciones y posibles cierres de negocios. Una fuerza laboral bien capacitada asegura que las operaciones cumplan con los estándares establecidos por las autoridades sanitarias, lo que es crucial para la sostenibilidad del negocio.

Fomento de una Cultura de Seguridad Alimentaria

La educación y capacitación continuas ayudan a cultivar una cultura de seguridad alimentaria dentro de una organización. Cuando todos los miembros del personal comprenden la importancia de las BPH y su rol en la seguridad alimentaria, se crea un ambiente donde la higiene

es una prioridad constante. Esto no solo mejora las prácticas individuales, sino que también promueve el trabajo en equipo y la responsabilidad compartida en la seguridad alimentaria.

Reducción de Costos y Pérdidas

La implementación efectiva de BPH a través de la capacitación puede resultar en una reducción de costos a largo plazo. Menos brotes de ETA significan menos gastos relacionados con el tratamiento de enfermedades, compensaciones legales y pérdidas de reputación. Además, un manejo adecuado de los alimentos reduce el desperdicio, lo que contribuye a una mayor eficiencia económica.

Adaptación a Nuevas Normativas y Tecnologías

El sector de la seguridad alimentaria está en constante evolución, con nuevas regulaciones y tecnologías emergentes. La capacitación continua permite que el personal se mantenga al día con estas novedades, asegurando que las prácticas de higiene se adapten a las demandas actuales y futuras del mercado.

La capacitación y educación del personal son esenciales para la implementación exitosa de BPH y la seguridad alimentaria. La inversión en capacitación y educación es crucial para garantizar la calidad y seguridad de los alimentos (Castillejos, 2024).

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO

Investigación de tipo observacional descriptivo de carácter transversal, en los expendios de pescados y mariscos del mercado del norte de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

POBLACION

La población a la cual será beneficiada con la elaboración del manual está formada por mujeres y hombres que venden pescados y mariscos en puestos del mercado del norte de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

TECNICAS PARA LA RECOLECCION DE DATOS

- Lista de verificación (Anexo)
- Instructivos, páginas web, artículos, normas, guías de BPH

MATERIALES

Hojas blancas

Computadora

Cámara fotográfica

Lapicero

REFERENCIAS DOCUMENTALES

ÁLVAREZ, Juan y GARCÍA, María. Calidad y seguridad de los pescados y mariscos en México. 1ª ed. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2019. 210 p.

HERNÁNDEZ, Carlos y RODRÍGUEZ, Luis. Análisis de la contaminación en pescados y mariscos del Golfo de México. *Revista de Ciencias del Mar*, 23(1): 12-25, 2020.

LÓPEZ, Ana y SÁNCHEZ, Francisco. Evaluación de la calidad microbiológica de pescados frescos en mercados de México. 10): 3-12, 2022.

CARRASCO, Ana y GÓMEZ, Juan. Enfermedades transmitidas por alimentos: un enfoque en pescados y mariscos. 1ª ed. España: Visión libros, 2018. 240 p.

GARCÍA, Luis y HERRERA, Germán. Análisis de brotes de enfermedades transmitidas por alimentos en México. *Revista de Salud Pública*, 20(2): 15-28, 2019.

MEZA, María y PACHECO, Royer. Factores de riesgo para la transmisión de enfermedades por consumo de pescados y mariscos. (8): 12-20, 2021.

GUZMÁN, Carlos y RODRÍGUEZ, Ana. Buenas prácticas de higiene en la manipulación de pescados y mariscos. 1ª ed. México: Editorial Universitaria, 2020. 180 p.

HERNÁNDEZ, José y LÓPEZ, Francisco. Evaluación de la higiene en establecimientos de venta de pescados y mariscos. *Revista de Ciencias del Consumidor*, 15(1): 30-40, 2020.

SÁNCHEZ, María y GARCÍA, Luis. Importancia de la higiene en la cadena de suministro de pescados y mariscos. (9): 20-28, 2022.

COFEPRIS, 2024. Precauciones para evitar enfermedades transmitidas por alimentos. [En línea] Disponible en: (<https://www.gob.mx/cofepris/acciones-y-programas/certificacion-de-alimentos>) [Consulta: 10 junio 2024].

SENASICA, 2024. Vigilancia epidemiológica de enfermedades transmitidas por alimentos. [En línea] Disponible en: ([https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/sanidad-acuicola-y-pesquera#:~:text=El%20Senasica%20realiza%20acciones%20para,y%20Acuicultura%20Sustentables%20\(LGPAS\).](https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/sanidad-acuicola-y-pesquera#:~:text=El%20Senasica%20realiza%20acciones%20para,y%20Acuicultura%20Sustentables%20(LGPAS).)) [Consulta: 20 mayo 2024].

INSP, 2024. Enfermedades transmitidas por alimentos en México. [En línea] Disponible en: (<https://www.insp.mx/nutricion-y-salud/clasificacion-nova-de-alimentos>) [Consulta: 15 julio 2024].

FAO, 2024. Seguridad alimentaria y enfermedades transmitidas por alimentos. [En línea] Disponible en: (<https://www.fao.org/fishery/zh/countrysector/mx/es?lang=es>) [Consulta: 25 agosto 2024].

Universidad Autónoma de Nuevo León, 2024. Análisis de riesgo de enfermedades transmitidas por pescados y mariscos en México. [En línea] Disponible en: (<https://cd.dgb.uanl.mx/handle/201504211/1/browse?value=Pesca&type=subject>) [Consulta: 12 septiembre 2024].

Cámara de Diputados, 2024. Ley General de Salud: enfermedades transmitidas por alimentos. [En línea] Disponible en: (https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609194&fecha=30/12/2020) [Consulta: 18 mayo 2024].

Instituto Nacional de Salud Pública, 2024. Estudio sobre la prevalencia de enfermedades transmitidas por alimentos en México. [En línea] Disponible en: (<https://saludnl.gob.mx/regulacion-sanitaria/index.php/las-enfermedades-transmitidas-por-alimentos-eta/>) [Consulta: 22 junio 2024].

Secretaría de Salud, 2024. Guía para la prevención y control de enfermedades transmitidas por alimentos. [En línea] Disponible en: (<https://www.gob.mx/salud/articulos/enfermedades-transmitidas-por-alimentos>) [Consulta: 10 agosto 2024].

Universidad de Guadalajara, 2024. Análisis de la calidad microbiológica de pescados y mariscos en mercados de México. [En línea] Disponible en: (https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342005000500010) [Consulta: 25 julio 2024].

Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades, 2024. Enfermedades transmitidas por alimentos: prevención y control. [En línea] Disponible en: (<https://datos.gob.mx/busca/dataset/produccion-pesquera>) [Consulta: 15 mayo 2024].

ÁLVAREZ, Juan y GARCÍA, María. Análisis de la comercialización de pescados y mariscos en mercados de México. *Revista de Economía y Sociedad*, 14(2): 40-55, 2020.

HERRERA, Germán y MEZA, María. Evaluación de la calidad de pescados y mariscos en mercados de México. (8): 20-28, 2021.

LÓPEZ, Ana y SÁNCHEZ, Francisco. Estudio de la demanda de pescados y mariscos en mercados de México. *Revista de Ciencias del Consumidor*, 16(1): 10-22, 2022.

GÓMEZ, Juan y RODRÍGUEZ, Luis. *La seguridad alimentaria en la producción de pescados y mariscos*. 1ª ed. España: Visión libros, 2019. 220 p.

HERNÁNDEZ, Carlos y SÁNCHEZ, María. Análisis de la contaminación química en pescados y mariscos. *Revista de Ciencias del Mar*, 24(1): 25-40, 2021.

Organización Mundial de la Salud, 2024. Seguridad alimentaria y enfermedades transmitidas por alimentos. [En línea] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety> [Consulta: 20 agosto 2024].

Instituto Mexicano del Seguro Social, 2024. Enfermedades transmitidas por alimentos en la población mexicana. [En línea] Disponible en: (<https://www.gob.mx/inapam/articulos/las-enfermedades-transmitidas-por-alimentos-eta-tienen-mayor-riesgo-de-contraerlas-las-personas-adultas-mayores>) [Consulta: 12 septiembre 2024].

Universidad Nacional Autónoma de México, 2024. Estudio sobre la contaminación química en pescados y mariscos en México. [En línea] Disponible en: (<https://fmvz.unam.mx/zootecnia/ceiegtacuicola.html>) [Consulta: 25 julio 2024].

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2024. Programa Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria. [En línea] Disponible en: (<https://www.cronica.com.mx/nacional/reitera-mexico-compromiso-pesca-acuacultura-artesanales.html>)

MEZA, María y PACHECO, Royer. Factores socioeconómicos que influyen en la seguridad alimentaria de pescados y mariscos. (9): 10-18, 2022.

ÁLVAREZ, Juan y GARCÍA, María. *La higiene en la manipulación de pescados y mariscos*. 1ª ed. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2020. 200 p.

GUZMÁN, Carlos y RODRÍGUEZ, Ana. Buenas prácticas de higiene en la producción de pescados y mariscos. *Revista de Ciencias del Consumidor*, 14(1): 20-30, 2019.

RODRÍGUEZ, L. Mercados públicos en México: Análisis de la competencia y regulación. [En línea] *Revista de Economía y Sociedad*, vol. 15, núm. 2, 2020 [Citado el: 10 junio 2024] Disponible en: (<https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/handle/123456789/26486>)

Instituto Nacional de Pesca. Guía para la calidad pesquera en México. [En línea] 2022 [Citado el: 20 julio 2024] Disponible en: (https://agepsa.cdmx.gob.mx/storage/app/media/uploaded-files/PRES_MSRYPM_03_07_06.pdf)

GARCÍA, M. Regulación y seguridad en pescados en México. [En línea] *Revista de Ciencias del Consumidor*, vol. 12, núm. 1, 2022 [Citado el: 15 agosto 2024] Disponible en: (http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-99172022000100025)

Universidad Autónoma de Nuevo León. Estudio sobre la calidad de los productos pesqueros en mercados públicos de México. [En línea] 2020 [Citado el: 25 junio 2024] Disponible en: (<https://www.insp.mx/informacion-relevante/alimentacion-tradicional-mexicana-mas-saludable-menos-costosa-y-mas-congruente-con-el-planeta>)

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Programa Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria. [En línea] 2020 [Citado el: 10 septiembre 2024] Disponible en: (<https://www.gob.mx/agricultura%7Cchiapas/articulos/crecimiento-de-la-pesca-en-mexico-se-basa-en-sustentabilidad-sagarpa>)

LÓPEZ, C. Análisis de la cadena de suministro de pescados en México. [En línea] *Revista de Ciencias del Consumidor*, vol. 11, núm. 2, 2021 [Citado el: 20 agosto 2024] Disponible en: (<https://agepsa.cdmx.gob.mx/storage/app/media/uploadedfiles/BPH%20MERCADOS%20SOBRE%20RUEDAS%202022.pdf>)

Organización Mundial de la Salud. Directrices para la seguridad alimentaria en pescados. [En línea] 2022 [Citado el: 15 julio 2024] Disponible en: (<https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240013179>)

Universidad de Guadalajara. Estudio sobre la regulación de la pesca en México. [En línea] 2022 [Citado el: 25 julio 2024] Disponible en: (<https://www.gob.mx/agricultura/articulos/los-grandes-mercados-de-pescados-y-mariscos-de-mexico>)

MÉNDEZ, A. Mercados públicos en México: Un análisis de la competencia y regulación. [En línea] Revista de Economía y Sociedad, vol. 16, núm. 1, 2022 [Citado el: 15 junio 2024] Disponible en: (<https://www.gob.mx/conapesca/documentos/normas-oficiales-mexicanas-pesqueras-y-acuicolas-30453>)

Instituto Nacional de Salud Pública. Estudio sobre la calidad microbiológica de pescados en México. [En línea] 2022 [Citado el: 25 agosto 2024] Disponible en: (<https://www.gob.mx/salud/prensa/075-insp-desarrolla-guias-alimentarias-saludables-y-sostenibles-que-promueven-el-cuidado-del-medio-ambiente?idiom=es-MX>)

GÓMEZ, M. Regulación y seguridad en pescados en México: Un análisis de la normatividad. [En línea] Revista de Ciencias del Consumidor, vol. 12, núm. 2, 2022 [Citado el: 10 septiembre 2024] Disponible en: (<https://www.gob.mx/senasica/articulos/sabes-que-son-las-enfermedades-de-transmision-alimentaria>)

Universidad Nacional Autónoma de México. Estudio sobre la cadena de suministro de pescados en México. [En línea] 2022 [Citado el: 20 julio 2024] Disponible en: (https://www.revista.unam.mx/vol.6/num9/art90/sep_art90.pdf)

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Programa Nacional de Pesca y Acuicultura Sustentable. [En línea] 2020 [Citado el: 15 agosto 2024] Disponible en: (https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/compendio_2018/dgeiawf.semarnat.gob.mx_8080/ibi_apps/WFServletbc01.html)

LÓPEZ, J. Análisis de la calidad de los productos pesqueros en mercados públicos de México. [En línea] Revista de Ciencias del Consumidor, vol. 11, núm. 1, 2021 [Citado el: 25 junio 2024] Disponible en: (<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/433>)

*MANUAL DE BPH
PARA EXPENDIOS DE
PESCADOS Y
MARISCOS DIRIGIDO
AL MERCADO DEL
NORTE DE TUXTLA
GUTIERREZ, CHIAPAS*

ALAN VENTURA POLA

CONTENIDO

PROPÓSITO

1. MERCADO DEL NORTE DE TUXTLA GUTIÉRREZ CHIAPAS

1.1 Ubicación

1.2 Expendios de pescados y mariscos

2. PESCADOS Y MARISCOS

2.1 Generalidades

2.2 Clasificación

2.3 Control de operaciones

2.4 Empaque y embalaje

3. PERSONAL

3.1 Salud

3.2 Higiene

3.3 Indumentaria

3.4 Lavado de manos

4. INSTALACIONES Y ÁREAS

4.1 Generalidades

4.2 Equipos y Utensilios

5. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

5.1 Mantenimiento

5.2 Limpieza

6. ALMACENAMIENTO

6.1 Generalidades

6.2 Control de plagas

6.3 Manejo de residuos

PROPÓSITO

El presente manual está dirigido a los vendedores de pescados y mariscos los cuales cuentan con puestos fijos de estos productos en el mercado publico municipal denominado " del Norte" localizado en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; se elabora con el objetivo de dar información que sea pertinente a las practicas que se desarrollan en la recepción, mantenimiento y venta de estos alimentos, por lo tanto se propone que este manual pueda tener el alcance de poder garantizar la seguridad alimentaria durante el manejo de los pescados y mariscos por parte de los vendedores, además de dar orientación de cómo prevenir contaminaciones y enfermedades trasmitidas por agentes biológicos y químicos, siendo el principal objetivo el de proteger la salud de clientes y empleados.

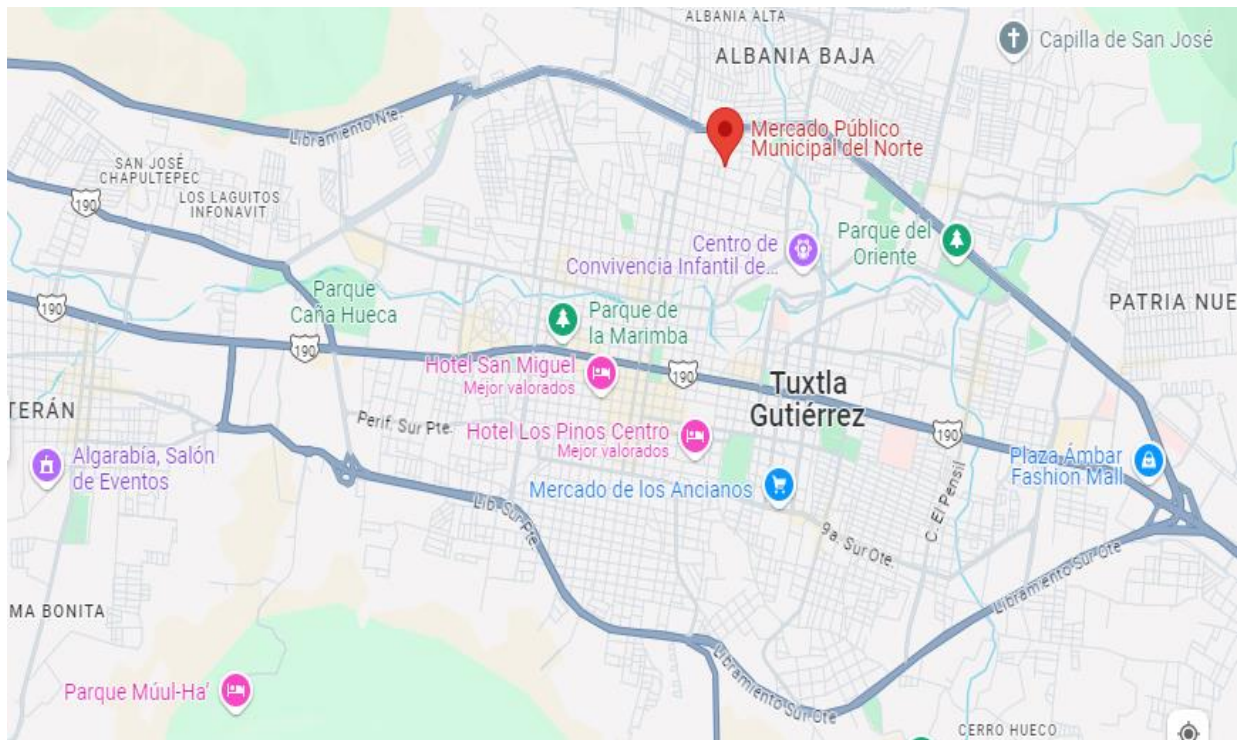
El manual establece procedimientos y la información necesaria para su aplicación, basándose en lo que se indica en la normatividad nacional vigente en conformidad con la secretaria de salud.

Se espera que su implementación mejore la confianza de los consumidores, además de reducir riesgos de sanciones y es posible que se pueda aumentar la eficiencia de los procedimientos. Estas acciones tienen como finalidad proteger la salud y seguridad de todos los involucrados a través del cumplimiento de las regulaciones sanitarias que se indican.

1. MERCADO DEL NORTE DE TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS

1.1 Ubicación

El sitio se localiza en la 4.ª calle Oriente y 16.ª avenida Norte del fraccionamiento Asturias, en el lado norte oriente de Tuxtla Gutiérrez.



1.2 Expendios de pescados y mariscos

La principal atracción de este mercado es la venta de estos productos marinos comestibles, es como la central de abastos, pero de pescados y mariscos; acá los restauranteros y amas de casa vienen a surtirse para sus diversos alimentos del día o la semana.

Todos los días a partir de las 4:30 de la mañana hasta las tres de la tarde se encuentra abierto para comercializar los productos, entre los cuales se puede encontrar jaiba, pulpo, sopa de mariscos, calamar crudo y cocido, camarón seco, pinza y pulpa de jaiba, pulpa de camarón, salmón, atún, marlin, langosta y caracol; todos traídos de Paredón, en la costa de Chiapas, donde se extraen los pescados y mariscos, "a excepción del camarón grande que viene del estado de Sinaloa porque en el estado no se da".



Figura 1. Negocio de venta de pescados y mariscos en el mercado del Norte de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Alrededor de 10 personas trabajan en estos dos locales de "Los Turulos" que tiene 20 años de estar abierto al público, sus carros viajan a la costa tres o cuatro veces por semana para tener producto fresco, por algo le llaman la central de abastos de pescados y mariscos "acá vienen a surtirse todos los mercados de la ciudad y

colonias: San José Terán, Plan de Ayala, San Cristóbal de las Casas, Villaflores, Ocosingo”.

El Mercado del Norte, un lugar que desde hace algunos años se ha vuelto una tradición en el ámbito de los pescados y mariscos en la capital chiapaneca, con 34 locales en las que se pueden encontrar una diversidad de productos.



Figura 2. Mercado del Norte de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

2. PESCADOS Y MARISCOS

2.1 Generalidades

Los productos del mar juegan un papel fundamental en una dieta equilibrada y saludable. Así, los pescados y mariscos son fuentes ricas en proteínas de alta calidad, ácidos grasos omega-3 y diversos nutrientes esenciales. Sin embargo, a menudo surge confusión entre estas dos categorías amplias de alimentos provenientes del océano.



Los pescados y mariscos pertenecen a grupos biológicos distintos. Los pescados son vertebrados acuáticos, mientras que los mariscos son invertebrados, que incluyen crustáceos (como cangrejos y camarones) y moluscos (como mejillones y ostras).

2.2 Clasificación

Tabla 1. Clasificación de pescados según distintos criterios

Criterio	Tipos	Ejemplos
Origen	Agua salada	Carpa, Tilapia
	Agua dulce	Anchoveta, Jurel, Atún, etc.
	Diadrómicos (comparten ambos medios)	Salmón, Trucha, Anguilas
Contenido graso	Pescado blancos o magros (grasa < 2,5%)	Congrio, Corvina, Merluza, Lenguado, Róbalo, Pejegallo.
	Pescados semi-grasos (grasa 2,5%-6%)	Albacora, Lisa, Pejerrey, Reineta, Tollo, Besugo.
	Pescados azules o grasos (grasa > 6%)	Atún, Caballa, Cojinova, Jurel, Salmón, Sardina, Trucha
Esqueleto	Oseos	La mayoría de los peces
	Cartilaginosos	Tiburón, Rayas
Profundidad del agua	Sobre o cerca de Fondos marinos: Demersales o Bentónicos	Lenguado, Mero, Palometa roja.
	Superficiales y medias: Pelágicos	Lenguado, Mero, Palometa roja.

Morfología	Redondos	Merluza, Bacalao
	Planos	Reineta, Lenguado

Tabla 2. Clasificación de mariscos

Grupo	Descripción	Ejemplo
Moluscos	Tienen cuerpos blandos cubiertos con una concha de una o más piezas	Almejas, Ostras, Choros, Pulpos, Calamares, Jibias, Caracoles
Crustáceos	Tienen cuerpos alargados con conchas blandas y articuladas	Langostas, camarón, jaiba, etc
Equinodermos	Son reconocidos por su simetría radial, típicamente pentarradiada	Erizo de mar
Tunicados	Tienen forma de barril y tienen dos sifones por los que pasa el agua: uno exhalante y otro inhalante	Piure

2.3 Control de operaciones

Para el comercio en un mercado público se requiere de la importación de materias primas. Estas, deben cumplir con unas características organolépticas propias y unos parámetros de calidad específicos.



Los formatos de criterios de aceptación y rechazo de materias primas son de vital importancia, ya que brindan un alto estándar de calidad y una mayor inocuidad a los alimentos, y a su vez mayor satisfacción tanto para los clientes directos, como para los indirectos.

Tabla 3. Criterios de aceptación y rechazo de pescados

Pescados		
Criterio	Aceptación	Rechazo
Olor	Olor fresco	Olores fuertes, rancios o desagradables
Sabor	Fresco, característico de cada tipo de pescado, para ser empleado en diferentes preparaciones	Sabores a sangre, rancio, desagradable, a tierra, amargo, muy dulce o salado
Color	Escamas con coloraciones transparentes, dependiendo de cada uno de los tipos de pescados. Carne generalmente rosada claro o blanca, se pueden encontrar colores fuertes como salmón. Branquias color rojo claro.	Piel poco brillante. Coloraciones rojas, naranjas o amarillas fuertes
Textura	Piel firme, suave y húmeda, rollizo con piel flexible, piel lisa y escamas firmes y bien adheridas al pescado.	Carne con magulladuras, viscosa, con sangre o líquidos exudantes
Apariencia	El pescado se puede conseguir en diferentes presentaciones como lo son: 1. Completo para quitarles las escamas, filetearlo y dividirlo en porciones. 2. Sin escamas y filetearlo listo para dividir en porciones. 3. Crudo y ya dividido en	Carnes magulladas, rasgadas, con cortes bruscos, con espinas o estructura ósea rota, cabeza sin labios u ojos

	porciones con control de tamaño, peso y calidad. 4. Dividido en porciones y congelado. 5. Dividido en porciones, cubierto de pasta, empanizado o en salsa y congelado.	brillantes, piel brillante o escamas maltratadas.
Temperatura de recibo	Mayor a -18°C y menor a 4°C	Mayor a 4°C

Tabla 4. Criterios de aceptación y rechazo de mariscos

Mariscos		
Criterio	Aceptación	Rechazo
Olor	Fresco, repulsivo o no, dependiendo del tipo de marisco (crustáceo, molusco, cefalópodo, etc.)	Repulsivo, rancio o desagradable, en descomposición
Sabor	Característico, posiblemente a mar, ácido o salado.	Sabores a sangre, rancio, desagradable, a tierra, amargo, muy dulce o salado
Color	Variedad de colores dados en carnes, caparazón o concha, líquidos propios, piel y características propias de cada marisco.	Caparazón, conchas o carnes con manchas, colores desteñidos, Carne con coloraciones dadas por el desteñido del caparazón.

Textura	Carne siempre firme al tacto, caparazones y conchas duras y firmes, pieles lisas o ásperas junto con los caparazones o conchas, dependiendo del tipo de marisco.	Blanda con señal de falta de frescura, mucosidad pegajosa en la superficie
Apariencia	Animal marino o de río, invertebrado, provisto de esqueleto externo. Puede ser vivo, refrigerado, congelado o hervido.	Carne con rasgaduras, fibras rotas o cortes bruscos
Temperatura de recibo	Mayor a -18°C y menor a 4°C	Mayor a 4°C

Tabla 5. Propuesta de criterios de aceptación para pescados que se recomienda usar en los puestos de venta en el mercado del Norte de Tuxtla Gutiérrez, Chis.

Pescado	Olor	Textura	Color	Apariencia	Cumple	No cumple
Trucha	Suave y agradable similar al olor a mar fresco	Firme pero no dura, suave	Dorado o bronceado en la parte superior y plateado en la parte inferior	Piel lisa, sin signos de deshidratación ni sequedad; ojos brillantes y transparentes		
Mojarra	Fresco y a mar, sin olor a amoníaco	Firme y elástica, sin grumos	Dorado o bronceado en la parte superior y plateado en la parte inferior	Cuerpo robusto; escamas brillantes y firmes; piel lisa		
Tilapia	Fresco y a mar, sin olor a amoníaco	Firme y elástica, sin grumos	Blanco o crema en la carne; gris claro o plateado en la piel	Cuerpo ovalado; escamas pequeñas; piel lisa		
Robalo	Fresco y a mar, sin olor a amoníaco	Firme y elástica, sin grumos	Blanco o crema en la carne; gris claro o plateado en la piel	Cuerpo alargado; escamas grandes y brillantes; aletas firmes y erectas		
Atún	Fresco y a mar, sin olor a amoníaco	Firme y elástica, sin grumos	Rojo intenso o rosa en la carne; gris claro o	Escamas pequeñas y brillantes; piel lisa		

			plateado en la piel			
Merluza	Fresco y a mar, sin olor a amoníaco	Firme y elástica, sin grumos	Blanco o crema en la carne; gris claro o plateado en la piel	Cuerpo alargado; escamas grandes y brillantes; aletas firmes y erectas		

Tabla 6. Propuesta de criterios de aceptación para mariscos que se recomienda usar en los puestos de venta en el mercado del Norte de Tuxtla Gutiérrez, Chis.

Marisco	Olor	Textura	Color	Apariencia	Cumple	No cumple
Camarón	Fresco y a mar, sin olor a amoníaco	Cuerpo firme y elástico; carne suave y jugosa	Cuerpo gris claro o azulado; caparazón rojo o rosa en la parte superior	Cuerpo curvo; caparazón brillante; ojos brillantes y saltones		
Jaiba	Fresco y a mar, sin olor a amoníaco	Corazón duro y firme; sin grumos	Caparazón marrón claro u oscuro	Caparazón brillante; ojos brillantes y saltones; sin manchas ni decoloraciones		

Calamar	Fresco y a mar, sin olor a amoníaco	Carne firme y elástica; piel suave y lisa	Cuerpo blanco o crema; manchas marrones o negras en la piel	Cuerpo alargado y cilíndrico; piel lisa y brillante		
Ostion	Fresco y a mar, sin olor a amoníaco	Carne firme y elástica; concha cerrada y firme	Concha gris o marrón claro; carne blanca o crema	Concha ovalada y simétrica; superficie lisa y brillante		
Mejillon	Fresco y a mar, sin olor a amoníaco	Carne firme y elástica; concha cerrada y firme	Concha negra o marrón claro; carne blanca o crema	Concha ovalada y simétrica; superficie lisa y brillante		

2.4 Empaque y embalaje

Para la venta de pescados y mariscos, es fundamental utilizar un empaque que mantenga la frescura y seguridad de los productos.



A continuación, se presenta una serie de características y materiales recomendados para el mejor empaque.

Características del empaque ideal:

1. Aislamiento térmico: Mantenga la temperatura entre 0°C y 4°C.
2. Impermeabilidad: Evite la entrada de agua y humedad.
3. Resistencia a la corrosión: Proteja contra el óxido y la corrosión.
4. Ventilación: Permita la circulación de aire para prevenir la acumulación de amoníaco.
5. Higiene: Sea fácil de limpiar y desinfectar.



Materiales recomendados:

1. Poliestireno expandido (EPS): Aislante térmico y resistente a la humedad.
2. Polipropileno (PP): Impermeable y resistente a la corrosión.
3. Polietileno (PE): Flexible y resistente a la humedad.
4. Cartón especializado: Con recubrimiento impermeable y aislante.
5. Bolsas de plástico biodegradables: Para envolver los productos.

Diseño del empaque:

1. Caja o contenedor con tapa: Para mantener la frescura y evitar escapes.
2. Compartimentos separados: Para organizar y proteger los productos.
3. Etiquetas claras: Con información de producto, precio y fecha de caducidad.

Algunas opciones de empaque para pescados y mariscos son:

- Cajas de poliestireno expandido (EPS) con tapa.
- Bolsas de plástico biodegradables con cintas de sellado.
- Contenedores de polipropileno (PP) con divisores.



Tabla 7. Propuesta de empaque para pescados y mariscos que se recomienda usar durante el almacenamiento y distribución de los productos en el mercado del Norte de Tuxtla Gutiérrez, Chis.

Especie	Diseño del empaque	Material de envoltura
Trucha	Cajas de poliestireno expandido (EPS); cajas con tapa y cerramiento seguro para evitar la entrada y salida de aire y humedad	Papel parafinado o papel de cera; bolsas de plástico resistente al agua y al vapor
Mojarra	Cajas de poliestireno expandido (EPS) o cajas de plástico rígido	Papel parafinado o papel de cera; bolsas de plástico resistente al agua y al vapor
Tilapia	Cajas de poliestireno expandido (EPS) o cajas de plástico rígido	Papel parafinado o papel de cera; bolsas de plástico resistente al agua y al vapor
Robalo	Cajas de poliestireno expandido (EPS) o cajas de plástico rígido	Papel parafinado o papel de cera; bolsas de plástico resistente al agua y al vapor
Atún	Cajas de plástico rígido o cajas de cartón reforzado	Papel parafinado o papel de cera; bolsas de plástico resistente al agua y al vapor
Merluza	Cajas de poliestireno expandido (EPS) o cajas de plástico rígido	Papel parafinado o papel de cera; bolsas de plástico resistente al agua y al vapor

Camarón	Cajas de poliestireno expandido (EPS) o cajas de plástico rígido	Papel parafinado o papel de cera; bolsas de plástico resistente al agua y al vapor
Jaiba	Cajas de poliestireno expandido (EPS) o cajas de plástico rígido	Papel parafinado o papel de cera; bolsas de plástico resistente al agua y al vapor
Calamar	Cajas de poliestireno expandido (EPS) o cajas de plástico rígido	Papel parafinado o papel de cera; bolsas de plástico resistente al agua y al vapor
Ostión	Cajas de poliestireno expandido (EPS) o cajas de plástico rígido	Papel parafinado o papel de cera; bolsas de plástico resistente al agua y al vapor
Mejillón	Cajas de poliestireno expandido (EPS) o cajas de plástico rígido	Papel parafinado o papel de cera; bolsas de plástico resistente al agua y al vapor

3. PERSONAL

3.1 Salud

La salud del personal en un mercado es crucial para proteger la salud pública y mantener la calidad de los productos. La prevención de enfermedades transmitidas por alimentos es fundamental, y para lograrlo, es esencial que el personal esté saludable y siga prácticas de higiene adecuadas. Esto incluye lavar manos con frecuencia, usar uniforme y equipo de protección personal, y mantener un ambiente de trabajo limpio y organizado.

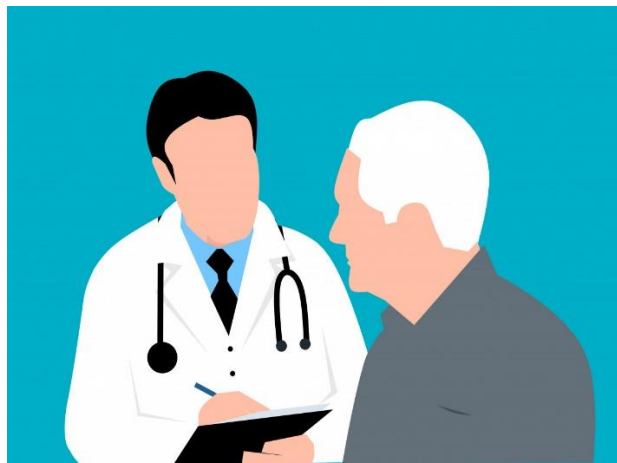


Además, la salud del personal impacta directamente en la productividad y eficiencia del mercado. Cuando el personal está saludable, puede trabajar de manera más efectiva y eficiente, lo que se traduce en menores costos por enfermedades laborales y

ausencias. También se reduce el riesgo de contaminación cruzada y se garantiza la frescura y calidad de los productos.

Un ambiente de trabajo saludable y seguro es esencial para fomentar la motivación y bienestar del personal. Esto se logra proporcionando capacitación y educación en salud y seguridad, realizando exámenes médicos regulares y promoviendo hábitos de higiene y bienestar. También es importante proporcionar equipo de protección personal y establecer políticas y procedimientos de salud y seguridad.

Finalmente, la salud del personal es crucial para cumplir con regulaciones y normas de salud pública y laboral. Un mercado que prioriza la salud de su personal demuestra su compromiso con la calidad y seguridad de sus productos, lo que puede mejorar su imagen y reputación ante clientes y proveedores.



3.2 Higiene

La higiene del personal en un mercado es crucial para garantizar la seguridad y calidad de los productos que se venden. A continuación, se presentan algunos puntos clave sobre la importancia de la higiene del personal en un mercado:

La higiene del personal es fundamental para prevenir la contaminación cruzada de alimentos y productos, lo que puede causar enfermedades transmitidas por alimentos. Esto puede ocurrir cuando el personal no lava sus manos adecuadamente, no utiliza equipo de protección personal o no mantiene un ambiente de trabajo limpio.

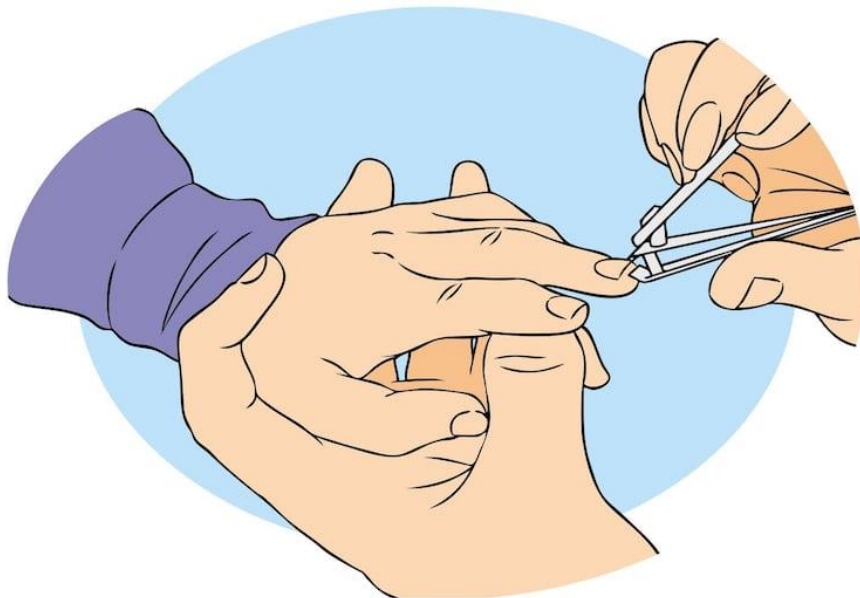


La higiene del personal también impacta en la imagen y reputación del mercado. Cuando el personal está bien presentado y mantiene un ambiente limpio, los clientes perciben una mayor calidad y seguridad en los productos.

Además, la higiene del personal es esencial para cumplir con regulaciones y normas de salud pública y laboral. Los mercados que no cumplen con estas regulaciones pueden enfrentar sanciones y multas.

La higiene del personal en un mercado incluye:

- Lavado de manos frecuente
- Uso de uniforme y equipo de protección personal
- Corte de uñas y cabello adecuado
- Evitar el uso de joyería y accesorios
- Mantener un ambiente de trabajo limpio y organizado



Para garantizar la higiene del personal, los mercados pueden implementar medidas como:

- Capacitación en higiene y seguridad
- Exámenes médicos regulares
- Supervisión y evaluación del personal
- Proporcionar equipo de protección personal
- Establecer políticas y procedimientos de higiene y seguridad

3.3 Indumentaria

La indumentaria correcta para el personal que labora en un mercado público es fundamental para mantener la higiene y seguridad en el lugar de trabajo.



A continuación, se presentan algunas pautas:

Uniforme

- Camisa o blusa de manga larga o corta, dependiendo del clima.
- Pantalones o falda larga, evitando ropa ajustada.
- Uniforme de color claro y fácil de limpiar.

Equipo de protección personal

- Guantes de látex o nitrilo para manipular alimentos.
- Delantal o mandil para proteger la ropa.
- Gorro o cofia para cubrir el cabello.
- Zapatos cerrados y resistentes a líquidos.

Materiales recomendados

- Telas transpirables y fáciles de limpiar.
- Materiales resistentes a líquidos y desinfectantes.

Colores recomendados

- Blancos o claros para facilitar la limpieza.
- Colores que no se destiñan con facilidad.

Frecuencia de lavado

- Uniforme: mínimo 2 veces a la semana.
- Equipo de protección personal: después de cada uso.

Tabla 9.Verificación de indumentaria del personal

Fecha:		Hora:	
El personal debe contar con:	Cumple	No cumple	
Camisa o blusa de manga larga o corta			
Pantalones o Falda larga			
Guantes de latex o nitrilo			
Delantal o mandil			
Gorro o cofia			
Zapatos cerradis			

Observaciones: _____

3.4 Lavado de manos

El lavado de manos salva vidas, es la medida más económica, sencilla y eficaz para reducir el riesgo de infecciones y hace parte de las recomendaciones en la lucha contra la resistencia antimicrobiana (RAM), una de las 10 principales amenazas para la salud pública a las que se enfrenta la humanidad.



Usa agua y jabón



Lávate las palmas de las manos



Lávate el dorso de las manos



Frótate bien entre los dedos



Lávate el pulgar de forma circular



Lávate los Puños



Enjuágate las manos



Sécate bien



¡Tus manos están limpias!

4. INSTALACIONES Y ÁREAS

4.1 Generalidades

Las instalaciones y áreas de un mercado son cruciales para garantizar la seguridad, salud y satisfacción de clientes y empleados. Un diseño adecuado optimiza la eficiencia, productividad y experiencia del cliente, mientras cumple con regulaciones de salud, seguridad y accesibilidad.



A continuación, se presentan algunas pautas:

Áreas específicas

1. Área de venta: separada de otras áreas del mercado.
2. Área de recepción y almacenamiento: para recibir y almacenar los productos.

3. Área de procesamiento: para limpiar y preparar los productos.
4. Área de exhibición: para mostrar los productos de manera atractiva.

Instalaciones

1. Pisos y paredes: de material fácil de limpiar y resistente a líquidos.
2. Iluminación: suficiente y adecuada para revisar los productos.
3. Ventilación: adecuada para eliminar olores y humedad.
4. Sistema de refrigeración: para mantener temperaturas adecuadas (0°C a 4°C).
5. Suministro de agua: para limpieza y higiene.



Otras consideraciones

1. Acceso para personas con discapacidad.

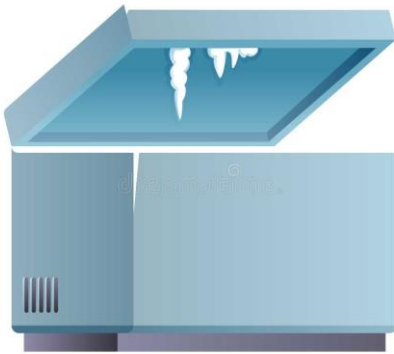
2. Señalización clara y visible.
3. Información sobre productos y precios.
4. Área para manejo de residuos.

4.2 Equipos y Utensilios

El manejo adecuado de equipos y utensilios para la venta de pescados y mariscos en mercados es crucial para garantizar la higiene, seguridad y calidad de los productos. A continuación, se presentan algunas pautas:

Equipos

1. Refrigeradores y congeladores: mantener temperaturas adecuadas (0°C a 4°C).
2. Balanzas y equipos de pesaje: calibrar regularmente.
3. Cajas y contenedores: limpiar y desinfectar después de cada uso.
4. Equipos de procesamiento (cortadoras, picadoras, etc.): limpiar y desinfectar después de cada uso.



Utensilios

1. Cuchillos y herramientas de corte: afilar y limpiar después de cada uso.
2. Espátulas y paletas: limpiar y desinfectar después de cada uso.
3. Bandejas y recipientes: limpiar y desinfectar después de cada uso.
4. Guantes y delantales: cambiar después de cada uso.

Capacitación

1. Capacitar al personal en el manejo adecuado de equipos y utensilios.
2. Proporcionar instrucciones claras y concisas.
3. Supervisar y evaluar el manejo de equipos y utensilios.

5. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

5.1 Mantenimiento

El mantenimiento es crucial en un mercado de pescados y mariscos para garantizar la salud y seguridad, calidad de productos, higiene y cumplimiento normativo. También protege la imagen y reputación, previene pérdidas y optimiza la eficiencia y productividad.



A continuación, se presentan algunas pautas de mantenimiento:

Mantenimiento diario

1. Limpieza de pisos, paredes y superficies.
2. Desinfección de equipos y utensilios.
3. Revisión de sistemas de refrigeración y ventilación.

4. Inspección de instalaciones eléctricas y de agua.

Mantenimiento semanal

1. Limpieza profunda de áreas de venta y exhibición.
2. Revisión de equipos de procesamiento y preparación.
3. Inspección de sistemas de alcantarillado y drenaje.
4. Verificación de niveles de iluminación y temperatura.

Mantenimiento mensual

1. Revisión de sistemas de seguridad y alarmas.
2. Inspección de equipos de extinción de incendios.
3. Limpieza de ductos de ventilación y sistemas de aire acondicionado.
4. Verificación de certificados de calibración de equipos.



Mantenimiento preventivo

1. Revisión regular de equipos y máquinas.
2. Reemplazo de partes y componentes desgastados.
3. Lubricación y ajuste de equipos.
4. Inspección de instalaciones y estructuras.

Mantenimiento correctivo

1. Reparación de equipos y máquinas dañados.
2. Reemplazo de equipos y máquinas obsoletos.
3. Solución de problemas de instalaciones y estructuras.
4. Verificación de cumplimiento con regulaciones.

Registros y documentación

1. Registro de mantenimiento y reparaciones.
2. Documentación de inspecciones y verificaciones.

Tabla 10.Registro de verificacion diario

Fecha	Revisión de sistemas de refrigeración y congelacion	Revisión de sistemas de ventilación	Reviso/ Nombre y firma

Observaciones: _____

Tabla 10. Registro de verificación de mantenimiento semanal

Fecha	Inspeccion del sistema de alcantarillado y drenaje	Verificación de niveles de iluminación	Reviso/ Nombre y firma

Observaciones: _____

Tabla 11. Registro de mantenimiento mensual

Fecha	Revisión de sistemas de seguridad y alarmas	Inspeccion de equipos de extinción de incendios	Verificación de certificados de calibración de equipos	Reviso/ Nombre y firma

Observaciones: _____

5.2 Limpieza

La limpieza es fundamental en un mercado de pescados y mariscos para evitar contaminaciones, mantener la calidad y frescura de los productos, eliminar olores y bacterias, y proteger la salud y seguridad de clientes y empleados.



La limpieza también cumple con regulaciones de salud y seguridad alimentaria, mejora la imagen y reputación del mercado y aumenta la confianza de clientes y proveedores.

A continuación, se presentan algunas pautas de limpieza:

Limpieza diaria

1. Limpieza de pisos, paredes y superficies con detergentes y desinfectantes.
2. Limpieza de equipos y utensilios después de cada uso.
3. Limpieza de áreas de venta y exhibición.
4. Limpieza de baños y áreas de descanso.

Limpieza profunda

1. Limpieza semanal de ductos de ventilación y sistemas de aire acondicionado.
2. Limpieza mensual de equipos de refrigeración y congelación.
3. Limpieza trimestral de instalaciones eléctricas y de agua.

Desinfección

1. Desinfección diaria de equipos y utensilios.
2. Desinfección semanal de áreas de venta y exhibición.
3. Desinfección mensual de instalaciones y estructuras.

Equipo de limpieza

1. Trapeadoras y escobas.
2. Detergentes y desinfectantes.
3. Guantes y mascarillas.
4. Equipos de limpieza de alta presión.



Capacitación y supervisión

1. Capacitar al personal en técnicas de limpieza.
2. Supervisar y evaluar la limpieza.
3. Proporcionar instrucciones claras y concisas.

Tabla 11. Registro de limpieza y desinfección diaria

Fecha	Pisos, paredes y superficies	Equipos y utensilios	Areas de venta y exhibición	Baños y areas de descanso	Reviso/ Nombre y firma

Observaciones: _____

Tabla 12. Registro de limpieza y desinfección semanal

Fecha	Ductos de ventilación	Equipos de refrigeración y congelación	Reviso/ Nombre y firma

Observaciones: _____

Tabla 13. Registro de limpieza y desinfección mensual

Fecha	Instalacion electricas	Suministro de agua	Reviso/ Nombre y firma

Observaciones: _____

6. Almacenamiento

6.1 Generalidades

El almacenamiento es crucial en un mercado de pescados y mariscos para conservar la calidad y frescura de los productos, prevenir contaminaciones y deterioro, y cumplir con regulaciones de salud y seguridad alimentaria. Esto asegura eficiencia, productividad, menores pérdidas y desperdicios, y mejora la imagen y reputación del mercado. Además, protege los productos de la luz solar directa y el calor, y reduce el riesgo de daños y merma, garantizando la calidad y seguridad de los productos para los clientes.



Requisitos generales del producto

1. Almacenar en áreas frescas y ventiladas.
2. Mantener temperaturas entre 0°C y 4°C.

3. Evitar la exposición directa al sol.
4. Utilizar contenedores y cajas adecuados.

Almacenamiento en cámaras frigoríficas

1. Temperatura constante entre 0°C y 4°C.
2. Humedad relativa del 80-90%.
3. Ventilación adecuada.
4. Limpieza y desinfección regular.



Almacenamiento en contenedores y cajas

1. Utilizar contenedores y cajas de material resistente.
2. Mantenerlos limpios y desinfectados.
3. Etiquetar con fecha de recepción y contenido.
4. Almacenar en pilas estables.



Almacenamiento de productos congelados

1. Temperatura constante de -18°C o inferior.
2. Almacenar en contenedores y cajas adecuados.
3. Evitar la exposición al aire y la humedad.

Almacenamiento de productos frescos

1. Mantener temperatura y humedad adecuadas.
2. Almacenar en contenedores y cajas ventilados.
3. Evitar la exposición directa al sol.

Tabla 14. Guía PEPS

Pescados	Fecha de entrada de producto/ Cantidad	Fecha de salida de producto/ Cantidad	Inventario final
Trucha			
Mojarra			
Tilapia			
Robalo			
Atún			
Merluza			
Mariscos			
Camarón			
Jaiba			
Calamar			
Ostion			
Mejillon			

Observaciones: _____

6.2 Control de plagas

El control de plagas es crucial en un mercado para evitar contaminación de alimentos, prevenir enfermedades transmitidas por insectos y roedores, y proteger la salud y seguridad de clientes y empleados. También reduce pérdidas económicas por deterioro de productos, cumple con regulaciones de salud y seguridad alimentaria, y mejora la imagen y reputación del mercado.



A continuación, se presentan algunas medidas para controlar plagas:

Medidas preventivas

1. Limpieza y desinfección regular de instalaciones y equipos.
2. Eliminación de residuos y desechos.
3. Utilizar trampas y repelentes adecuados.
4. Inspeccionar regularmente mercancías y productos.
5. Capacitar al personal en técnicas de control de plagas.

Tipos de plagas comunes

1. Cucarachas
2. Ratones
3. Moscas
4. Hormigas
5. Escarabajos



Métodos de control

1. Trampas químicas y físicas.
2. Insecticidas y rodenticidas autorizados.
3. Ventilación y eliminación de humedad.
4. Sellado de grietas y huecos.
5. Monitoreo electrónico.

Protocolos de emergencia

1. Identificar y aislar áreas afectadas.
2. Notificar a autoridades sanitarias.
3. Implementar medidas de control inmediatas.
4. Realizar seguimiento y evaluación.

Tabla 15. Formato de control de plagas

Nombre del Establecimiento:										
Dirección:						Encargado/Supervisor:				
Fecha:	Persona responsable del manejo y control	Empresa Responsable	Nombre del producto	No. De Registro del producto	Método de aplicación (fumigación, aspersión, nebulización u otro	*Dosis %	Cantidad (ml/l)	Tipo de plagas	Área de aplicación	Motivo de la aplicación

Observaciones: _____

6.3 Manejo de residuos

El buen manejo de residuos en un mercado público es crucial para proteger la salud y seguridad de clientes y empleados, prevenir contaminaciones y enfermedades, y conservar el medio ambiente. También mejora la imagen y reputación del mercado, reduce olores y atracción de plagas, y ahorra recursos.



Para lograr esto, es importante clasificar y separar residuos, reciclar y reutilizar, disponer adecuadamente residuos peligrosos y mantener limpieza regular. Esto asegura un ambiente saludable y seguro, un mercado limpio y organizado, y la protección del medio ambiente, cumpliendo también con regulaciones y normativas ambientales.

A continuación, se presentan algunas pautas:

Clasificación de residuos

1. Residuos orgánicos (restos de pescados y mariscos)
2. Residuos inorgánicos (envases, embalajes, etc.)
3. Residuos peligrosos (sustancias químicas, etc.)

Manejo de residuos orgánicos

1. Recolección en contenedores específicos.
2. Almacenamiento en áreas separadas y ventiladas.
3. Eliminación diaria.
4. Utilizar métodos de compostaje o reciclaje.

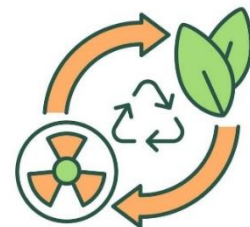
Manejo de residuos inorgánicos

1. Recolección en contenedores específicos.
2. Almacenamiento en áreas separadas.
3. Reciclaje o reutilización.
4. Eliminación mediante métodos autorizados.



Manejo de residuos peligrosos

1. Identificación y separación.
2. Almacenamiento en áreas seguras y ventiladas.
3. Eliminación mediante métodos autorizados.
4. Cumplimiento con regulaciones específicas.



Prácticas de manejo de residuos

1. Reducir la generación de residuos.
2. Reutilizar materiales.
3. Reciclar materiales.
4. Eliminar residuos de manera responsable.

Equipamiento y materiales

1. Contenedores específicos para cada tipo de residuo.
2. Bolsas y envases para recolección.
3. Equipos de limpieza y desinfección.
4. Señalización clara y visible.

Tabla 16. Inspección de manejo de residuos

Fecha:		Hora:	
Actividades a evaluar	Cumple	No cumple	Acciones correctivas
Existen Recipientes de colores (azul, verde y gris) para la clasificación de residuos y el almacenamiento temporal			
Los recipientes se encuentran correctamente rotulados y en buen estado			
Los recipientes para la recolección temporal de residuos se encuentran tapados para evitar presencia de plagas			
Los residuos son evacuados del área con la frecuencia necesaria y sin ser mezclados los tipos de residuos			
Los recipientes se lavan y desinfectan una vez desocupados			
El área destinada para almacenar residuos sólidos es lavada y desinfectada cada vez que pasa el camión recolector			

Verifico: _____

ANEXOS

Lista de Verificación en el Mercado del Norte de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Lista de Verificación				
Se debe contar con:		¿Cumple?		Marco Jurídico aplicable
1	Instalaciones que eviten la contaminación de la materia prima	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.1.1
2	Pisos, paredes y techos de fácil limpieza	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.1.2
3	Pisos, paredes y techos sin grietas o roturas dentro de las áreas de producción	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.1.2
4	Equipos lisos, lavables y sin roturas	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.2.2
5	Utensilios lisos, lavables y sin roturas	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.2.2
6	Equipos de refrigeración y congelación que eviten la acumulación de agua	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.2.4
7	Condiciones de almacenamiento adecuadas	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.4.1
8	Agentes químicos y sustancias tóxicas, separados y almacenados en un área específica	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.4.2
9	Una buena circulación de aire entre las materias primas y los productos	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.4.4
10	Una adecuada estiba de productos que impida el exudado de empaques o envolturas	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.4.5
11	Envases y recipientes protegidos del polvo, lluvia, fauna nociva y materia extraña.	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.7.1

12	Envases limpios y desinfectados en buen estado antes de su uso	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.7.2
13	Limpieza de equipos y utensilios antes de la venta	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.9.2
14	El uso de lubricantes grado alimenticio en equipos	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.9.4
15	Instalaciones (techo, puertas, paredes y piso) limpias	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.9.5
16	Baños limpios y desinfectados	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.9.7
17	Cisternas continuamente limpias	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.9.5
18	Tinacos continuamente limpios	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.9.5
19	Mobiliario continuamente limpio	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.9.5
20	Paredes y techos, así como sus uniones con acabados que permitan la fácil limpieza	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.9.6
21	Patios del establecimiento libres de desperdicios	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.10.4
22	Dispositivos para el control de plagas	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.10.3
23	Presentarse aseado al área de trabajo, con ropa y calzados limpios	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.12.2
24	En caso de utilizar guantes, mantenerlos limpios e íntegros, además de lavarse las manos antes de su uso	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 5.12.5
25	Utiliza protección que cubra totalmente cabello, barba, bigote y patilla	SI	NO	NOM 251-SSA-1-2009 Numeral 7.6.2