



Manual de Buenas Prácticas
de Manejo a bordo para

Embarcaciones Camaroneras

SENASICA nos protege a todos

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA

Manual de Buenas Prácticas de Manejo Abordo para Embarcaciones Camaroneras

Contenido

INTRODUCCIÓN	6
DEFINICIONES	7
1. BUENAS PRÁCTICAS DE MANEJO A BORDO DE CARÁCTER GENERAL	17
1.1. Manejo del producto capturado	19
GUIA 1.1. Manejo del producto capturado	19
1.2. Control de tiempos y temperaturas del producto de la pesca fresco	22
GUIA 1.2. Control de tiempos y temperaturas de operación del producto de la pesca fresco	23
1.3. Control de tiempos y temperaturas de la congelación	25
GUIA 1.3. Control de tiempos y temperaturas de la congelación	27
1.4. Control de tiempos y temperaturas de la coservación	31
GUIA 1.4. Control de tiempos y temperaturas de la coservación	32
Ejemplo de formato para registro de temperatura de bodega	35
1.5. Instalaciones	36
GUIA 1.5. Instalaciones	37
Ejemplo de formato para la bitácora de revisión mantenimiento general	44
1.6. Personal encargado de manipular el producto	50
GUIA 1.6. Higinene del personal	51
2. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO (POES)	55
2.1. Preoperacionales	57
2.1.1. Inocuidad y calidad del agua	58
2.1.1.1. Agua potable	58
GUIA 2.1.1.1. Inspección de la calidad del agua potable	59
Ejemplo de bitacora de análisis de agua potable	63
2.1.1.2. Agua de mar limpia	64
GUIA 2.1.1.2. Revisión de la calidad de agua de mar	64
2.1.1.3. Hielo	66
GUIA 2.1.1.3. Hielo	66
2.1.2. Condición y limpieza de las superficies que entran en contacto directo con el producto	68

GUIA 2.1.2. Condición y limpieza de las superficies que entran en contacto directo con el producto	69
2.1.3. Manejo de productos químicos	73
GUIA 2.1.3. Manejo de productos químicos	74
2.1.4. Condiciones de salud de los empleados	78
GUIA 2.1.4. Condiciones de salud de los empleados	81
2.1.5. Control de plagas	82
GUIA 2.1.5. Control de plagas	84
2.1.6. Calibración de equipos	86
2.2. Operacionales	91
2.2.1. Prevención de contaminación cruzada	91
GUIA 2.2.1. Prevención de la contaminación cruzada	91
2.2.2. Protección contra contaminación	96
GUIA 2.2.2. Protección contra contaminación	97
2.2.3. Mantenimiento de instalaciones de servicio para el lavado y desinfección de manos	101
GUIA 2.2.3. Mantenimiento de instalaciones sanitarias	101
2.2.4. Rastreo y recuperación de los productos	103
GUIA 2.2.4.1. Seguimiento del sistema de trazabilidad	104
GUIA 2.2.4.2. Recuperación del producto	105
Ejemplo de formato para inspección de procedimientos operacionales	106
3. PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	109
3.1. Agentes limpiadores y desinfectantes	112
3.2. Protocolos de limpieza y desinfección	112
GUIA 3.2.1. La forma correcta de lavarse las manos	113
GUIA 3.2.2. Procedimiento de limpieza y desinfección tanque de agua.	114
GUIA 3.2.3. Procedimiento de limpieza y desinfección tina de salmuera	115
GUIA 3.2.4. Superficies de cubierta	116
GUIA 3.2.5. Bodegas	119
GUIA 3.2.6. Indumentaria de trabajo - mandiles, guantes plásticos y botas	120

GUIA 3.2.7. Equipo de trabajo - taras, cubetas, tarimas, etc.	121
GUIA 3.2.8. Equipo de trabajo - redes	123
GUIA 3.2.9. Utensilios de trabajo	125
GUIA 3.2.10. Equipos de medición	127
4. PROGRAMAS DE LIMPIEZA YMANTENIMIENTO	129
4.1. Programa de operaciones de limpieza y desinfección	131
4.2. Programa recomendado de mantenimiento general	133
5. ANEXO. REFERENCIAS NORMATIVAS	137

Introducción

La industria pesquera mexicana requiere implementar sistemas de reducción de riesgos que aseguren la inocuidad y la calidad de los productos que ofrece tanto al mercado interno, como a los mercados internacionales.

La necesidad de sistemas eficaces de aseguramiento de la calidad, se basa por una parte, en el principio de que todas las personas tienen derecho a esperar que los alimentos que adquieren sean sanos e inofensivos y, por otro lado, en las repercusiones económicas que puede provocar el deterioro de los alimentos, ocasionando costosas pérdidas, influyendo negativamente en el comercio y en la confianza de los consumidores. Es por ello imprescindible que toda empresa dedicada a la producción, elaboración o distribución de productos pesqueros que pretenda mantenerse en el mercado a mediano y largo plazo, reconozca la importancia de los sistemas de calidad y la severidad de los problemas que potencialmente pueden suscitarse de no contar con un plan de control y seguimiento de la calidad, que sea adecuado a las características de la industria pesquera, misma que requiere de una especial atención, para lograr un manejo eficiente en procedimientos e higiene, que garantice la inocuidad de sus productos.

El presente manual tiene como objetivo establecer los procedimientos que permitan a las embarcaciones mayores dedicadas a la captura de camarón, prevenir los riesgos a la salud del consumidor y además de reducir las mermas económicas que representa la pérdida de calidad por las malas prácticas de manejo a lo largo de la cadena productiva.

Estos procedimientos se describen como GUÍAS DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS y se refieren a las actividades DIARIAS Y RUTINARIAS que se llevarán a cabo en las embarcaciones y muelles, antes, durante y después de los viajes de pesca. Estos procedimientos están sustentados en criterios técnicos internacionalmente reconocidos como adecuados y permitirán el cumplimiento de las regulaciones nacionales vigentes en materia de calidad e inocuidad alimentaria. Para su efectiva aplicación cada embarcación debe de contar con estas guías así como con el folleto de BUENAS PRÁCTICAS DE MANEJO A BORDO, el cual contiene indicaciones precisas y sencillas para el cumplimiento de estas prácticas por parte del personal que tendrá un contacto directo con el producto de captura.

Manual de Buenas
Prácticas de Manejo Abordo
para Embarcaciones Camaroneras

Este manual se divide en tres partes:

Buenas Prácticas de Manejo a Bordo de carácter general.

Procedimientos operativos estándares de saneamiento.

Procedimientos de limpieza y desinfección.

Definiciones



DEFINICIONES

AGUA POTABLE: Agua que no contiene contaminantes objetables, ya sean químicos o agentes infecciosos, y que no cause efectos nocivos para la salud.

AGUA DE MAR LIMPIA: El agua de mar que no presente contaminación microbiológica, sustancias nocivas y/o plancton marino tóxico, en cantidades que puedan alterar la calidad de los productos pesqueros.

AGUAS DE SENTINA: Aquellas en dónde se han recolectado todos los líquidos aceitosos procedentes de pequeñas pérdidas en tuberías, juntas, bombas que pudieren derramarse en ese espacio como consecuencia de la normal operación de la planta propulsora, que se encuentran en la zona mas baja del casco circundante a la quilla donde se reúnen tanto el agua embarcada como la de lluvia, y también aquellas obtenidas de la condensación que se genera en el interior de los barcos por la diferencia de temperaturas entre la atmósfera exterior y la interior.

ACCION CORRECTIVA: En este caso se refiere a las medidas que se emplearán para corregir las desviaciones sobre los parámetros que se emplearán para medir el cumplimiento de los procedimientos descritos en el presente manual, es decir, para corregir las no conformidades presentadas durante los procesos y procedimientos previos.

BUENAS PRÁCTICAS: Se refieren a las condiciones físicas con las que debe cumplir la embarcación, así como los procedimientos de higiene que deberá realizar el personal que labore en ella, para que de esta manera los productos elaborados sean inocuos para el consumidor.

BUQUE CONGELADOR: Todo buque a bordo del cual se efectúe la congelación de los productos de la pesca, precedida, en caso necesario, de labores de preparación como el sangrado, descabezado, evisceración y extracción de las aletas, y seguida, si es preciso, del envasado o el embalado.

CADENA PRODUCTIVA: Se refiere a la totalidad de las fases de producción de alimentos, desde el producto primario, incluyendo todos los insumos, materias y servicios que intervienen en su producción y comercialización, hasta llegar al consumidor final.

CALIDAD: Se refiere a la combinación de atributos o características significativos para determinar el grado de aceptabilidad del producto por el usuario.

CONTAMINACIÓN: Introducción o presencia de un contaminante en los alimentos o medio ambiente.

CONTAMINACIÓN CRUZADA: Es la transferencia de agentes contaminantes de un producto, área o superficie contaminado a otro que no lo está.

CONTROL: Tomar todas las acciones necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos.

COLORO RESIDUAL: Es la concentración de cloro, tanto libre como combinado, que se mide tras un período de tiempo determinado en aguas sometidas a cloración.

DEFECTO: Incumplimiento de un requisito de uso intencionado o de una expectativa razonable, incluyendo lo concerniente a seguridad.

DESINFECCIÓN: La reducción del número de microorganismos, sin perjuicio del alimento y por medio de agentes químicos y/o físicos satisfactorios desde el punto de vista higiénico, a un nivel que no propicie ninguna contaminación masiva del alimento.

DETERGENTE: Material tensoactivo diseñado para remover o eliminar la contaminación de alguna superficie de algún material.

EMBARCACION: En esta Guía se refiere a cualquier instalación mayor, es decir una embarcación de quinientas unidades arqueos bruto o mayor, que reúna las condiciones necesarias para navegar y se dedique a la captura de productos pesqueros.

ENVASE: Todo recipiente destinado a contenerle producto con la misión específica de protegerlo de su deterioro, contaminación o adulteración, que junto con el propio producto forma una unidad de venta destinada a ser presentada sin ulterior transformación al consumidor final.

EQUIPO: Se consideran como equipo todos aquellos aparatos necesarios para llevar a cabo los procesos analíticos, pero que no proporcionan resultados cuantitativos para los mismos, como son: embarcaciones, motores, vehículos, etc.

ESPECIFICACIÓN: documento que establece requisitos.

EVIDENCIA OBJETIVA: Información que puede ser probada como verdadera, basada en hechos obtenidos por medio de la observación, medición, prueba u otros medios.

HACCP: (siglas en inglés de Hazard Analysis and Critical Control Point), Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control es un método sistemático para la identificación, evaluación de riesgos, seguridad y control de los peligros físicos, químicos y biológicos asociados con la producción de alimentos para el consumo humano.

HIGIENE ALIMENTARIA: Denominada en lo sucesivo higiene, se refiere a las medidas y condiciones necesarias para controlar los peligros y garantizar la aptitud para el consumo de un producto alimenticio teniendo en cuenta la utilización prevista para dicho producto.

INFRAESTRUCTURA: sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización.

INOCUIDAD: se refiere a la ausencia de riesgos asociados con la enfermedad o muerte causada por el consumo de alimentos contaminados con microorganismos, compuestos químicos o tóxicos de origen natural.

INSTALACION: Espacio físico en la que se manipula el producto pesquero así como sus inmediaciones, sometidas al control de una misma dirección. En este caso se refiere a las embarcaciones objeto de esta Guía.

LIMPIEZA: Conjunto de procedimientos que tiene por objeto la eliminación de tierra, residuos de alimentos, polvo, grasa, suciedad o cualquier otra materia objetable.

LÍMITES CRÍTICOS: El valor mínimo o máximo en el cual un peligro biológico, químico o físico pueda ser controlado en un punto de control para prevenir, eliminar o reducir a un nivel aceptable la ocurrencia del peligro identificado.

LIMITE MÁXIMO: Cantidad establecida de aditivos, microorganismos, parásitos, materia extraña, plaguicidas, radionúclidos, biotoxinas, residuos de medicamentos, metales pesados y metaloides entre otros, que no se deben exceder en un alimento, bebida o materia prima.

MATERIAL PELIGROSO: Aquel que por su concentración, volumen y característica representan un riesgo para la salud, al ambiente y a la propiedad.

MEDIDA PREVENTIVA DE CONTROL: O Medida Preventiva. Toda acción o actividad que pueda utilizarse para evitar o eliminar un peligro que ponga en riesgo la inocuidad del alimento, o bien reducirlo a un nivel aceptable. Para los fines de esta Guía, las medidas de control se aplican también a los defectos de calidad.

MICROORGANISMOS PATÓGENOS: Parásitos, levaduras, hongos, bacterias, rickettsias y virus de tamaño microscópico capaces de causar alguna enfermedad.

MONITOREO: Secuencia planificada de observaciones y mediciones de los límites críticos para evaluar si un punto crítico de control está bajo control.

NO CONFORMIDAD: Se refiere al “no cumplimiento” de un requisito.

PELIGRO BIOLÓGICO: Organismos vivos y productos de origen biológico que tienen el potencial de contaminar los alimentos y causar un efecto negativo en la salud de consumidores, así como en la calidad del producto final. Los peligros biológicos pueden ser organismos parásitos y bacterias.

PELIGRO QUÍMICO: Se refiere a los plaguicidas, otros químicos industriales y de origen natural y los productos utilizados como medicamentos veterinarios. Estos contaminantes pueden acumularse en el músculo del camarón a niveles mayores a los permisibles que pueden causar daño a la salud humana. Generalmente este peligro se asocia con la exposición prolongada a esos contaminantes.

PERSONAL ENCARGADO DE MANIPULAR EL PRODUCTO: Toda persona que maneje directa o indirectamente los productos pesqueros y/o controle su integridad, condiciones higiénicas o su inocuidad. Persona que trabaja con alimentos no envasados, equipo o utensilios para alimentos o bien, superficies en contacto con los mismos.

PLAGAS: Organismos capaces de contaminar o destruir directa o indirectamente los productos.

PLAGUICIDAS: Cualquier sustancia o mezcla de sustancias utilizadas para prevenir, destruir, repeler o modificar cualquier forma de vida que sea nociva para la salud, los bienes del hombre o el ambiente.

PROCEDIMIENTOS ESTANDARIZADOS DE OPERACIÓN SANITARIA O PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANITIZACION: También denominados, por sus siglas, como POES. Protocolos que se deben establecer previamente a la aplicación del sistema de HACCP, a fin de cerciorarse de que una instalación o establecimiento dedicado a la elaboración de pescado y mariscos funciona de conformidad con los principios del Codex de Higiene de los Alimentos, con el Código de Prácticas correspondiente y con la legislación pertinente en materia de inocuidad de los alimentos.

PPM: Se refiere al término partes por millón y se trata de una unidad de medida igual a miligramos por litro (mg/L).

PRODUCCION PRIMARIA: La producción, cría o cultivo de productos primarios, con inclusión de la cosecha, el ordeño y la cría de animales de abasto previa a su sacrificio. Abarcará también la caza y la pesca y la recolección de productos silvestres.

PRODUCTOS PRIMARIOS: Artículos que se venden para consumo o producción en el estado que se encuentran en la naturaleza.

PRODUCTOS PESQUEROS: Todos los animales marinos o de agua dulce, silvestres o de cultivo, incluidas todas las formas, partes y productos comestibles de dichos animales.

PRODUCTOS PESQUEROS FRESCOS: Animales ó partes de éstos que no han sufrido transformación, enteros o preparados, incluidos los productos embalados al vacío o en atmósferas modificadas, que no se hayan sometido a ningún tratamiento distinto de la refrigeración para garantizar su conservación.

PRODUCTOS PESQUEROS CONGELADOS: Aquellos que hayan sido sometidos a congelación hasta alcanzar una temperatura en su interior de al menos -18°C después de alcanzar su estabilización térmica.

PELIGRO: Agente biológico, químico o físico capaz de causar un efecto adverso para la salud cuando esta presente en el alimento en niveles inaceptables.

RESIDUOS: Cualquier sustancia extraña que permanece en el camarón capturado antes de su cosecha y que es resultado de una aplicación o exposición accidental. Por ejemplo los residuos de químicos utilizados para la limpieza e higiene de la embarcación, aditivos alimentarios, plaguicidas y metales pesados. Los niveles máximos permitidos de residuos para muchas sustancias se especifican por el Codex u otras agencias reguladoras.

REVISIÓN: Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión para alcanzar los objetivos establecidos.

RIESGO: Estimación de la probabilidad de que ocurra un peligro.

SALMUERA: La salmuera es agua con una alta concentración de sal disuelta (NaCl). Se utiliza en el proceso a bordo para la congelación del camarón.

SALMUEREO: Se refiere al proceso de enfriamiento por inmersión en salmuera en el cual el camarón queda cubierto por una delgada capa de hielo.

SEGUIMIENTO: Evaluar la aplicación de las acciones correctivas o preventivas.

SUSTANCIA QUÍMICA: Cualquier elemento, compuesto químico o mezcla de elementos o compuestos. En términos de enfermedades, son los desinfectantes y otros compuestos de uso común para su prevención y control. El uso de algunos de estos se encuentra restringido o prohibido en acuicultura.

TÓXICO: Aquello que constituye un riesgo para la salud cuando al penetrar al organismo humano produce alteraciones físicas, químicas o biológicas que dañan la salud de manera inmediata, mediata, temporal o permanente, o incluso ocasionan la muerte.

TRAZABILIDAD: Se refiere a la capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento a través de una o varias etapas especificadas de su producción, transformación y distribución.

VERIFICACIÓN: Aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además de la vigilancia para constatar el cumplimiento del plan HACCP.

1. Buenas Prácticas de Manejo a bordo de carácter general

1.1. MANEJO DEL PRODUCTO CAPTURADO

La pesca de camarón, como cualquier actividad de producción primaria, debe realizarse de manera tal que asegure que el producto sea inocuo y apto para el uso al que se destina. Por esta razón, los buques enfriadores y congeladores de camarón deben observar la estricta aplicación de las siguientes medidas preventivas, pues aún cuando los procesos son menos complejos que en el caso de los buques factoría, se trata de productos altamente perecederos que, de no recibir el tratamiento adecuado, sufrirán importantes mermas en su valor comercial, pero más importante aún, representarán un riesgo a la salud del consumidor, generando una serie de problemas y complicaciones innecesarias que las empresas productoras de productos pesqueros pueden prevenir si se cuenta con procedimientos basados en las buenas prácticas de manipulación.

POLITICA DE LA EMPRESA

Dentro de las medidas generales que ayudan a mantener la inocuidad y la calidad de los productos pesqueros se observarán:

Controlar la relación tiempo - temperatura en los productos durante el manejo de los mismos.

Contar con instalaciones y equipos adecuados que permitan controlar las condiciones de manejo y con ello asegurar la inocuidad y la calidad de los productos.

Asegurar que el personal que entrará en contacto con los productos cumpla con los programas de Buenas Prácticas, de manera tal que no represente un riesgo de contaminación de los productos, insumos o superficies que entren en contacto con éstos.

Se tendrán en cuenta las posibles fuentes de contaminación del ambiente considerando, en particular, que cuando se trata de producción primaria de alimentos, ésta no deberá llevarse a cabo en zonas donde la presencia de sustancias posiblemente peligrosas representen un riesgo para los productos.

GUIA 1.1. MANEJO DEL PRODUCTO CAPTURADO	
Objetivo:	Garantizar la inocuidad y calidad del camarón de altamar, observando las medidas preventivas básicas durante su manejo a bordo.
Alcance:	Operaciones sobre cubierta.
Práctica/Condición:	
<p>Una vez que el producto ha sido capturado se debe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener el producto fuera de la acción solar. • Alejarle de cualquier fuente de calor o de productos que puedan ser causa de la aparición de manchas, calentamiento o deterioro en cualquier sentido. • Utilizar únicamente agua limpia de mar o agua potable para su lavado. • Descabezar y lavar el producto, eliminando totalmente los restos del cefalotórax. • Realizar las operaciones posteriores a la captura y anteriores a la congelación en un período máximo de 45 minutos. Estas operaciones incluyen la separación, el descabezado, el lavado y el pesado. 	
<p>Además debe observarse estrictamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar colocar el producto sobre superficies que estén sucias, rugosas, oxidadas o mal revestidas. • Efectuar una correcta eliminación de los residuos sólidos de anteriores capturas, antes de iniciar con la manipulación de un nuevo lote. • Cuidar la higiene, evitando la presencia de elementos o materiales extraños al producto. 	

Revisión:	
Equipos y materiales:	Tabla de campo
Responsable:	Patrón de barco
Parámetros de revisión:	Correcto manejo del producto a bordo conforme a las prácticas señaladas en esta guía.
Instrucción:	Durante el tiempo que el producto permanezca sobre cubierta, el patrón de barco deberá supervisar continuamente que se cumplan las indicaciones señaladas en esta guía y registrar cualquier no conformidad con las prácticas señalando la acción correctiva tomada
Frecuencia recomendada:	Cada lote recibido a bordo (lance).
Registro:	registro de control de parámetros de proceso a bordo.
Acciones correctivas:	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de que se observe producto expuesto al sol o a una fuente de calor se debe cubrir o proteger inmediatamente. • En caso de detectar que los procesos de descabezado y lavado no se están realizando de manera tal que se elimine por completo la porción correspondiente al cefalotórax y los contenidos intestinales se debe corregir el proceso garantizando la limpieza total del producto. • Si los tiempos de lance o proceso sobre cubierta sobrepasan los límites establecidos, el patrón del barco debe disminuir la duración del lance y asegurar la fluidez del proceso reduciendo los volúmenes de captura y eliminando cuellos de botella en el proceso.

Acciones correctivas	<ul style="list-style-type: none">• Si se detecta contaminación en el agua de mar se debe trasladar la embarcación a una zona en donde se asegure la limpieza del agua.• Si el producto ha sido contaminado con cualquier químico, con agua en condiciones sanitarias inadecuadas, o durante su procesamiento a bordo, dicho producto debe disponerse en un lugar apartado del resto e identificarse para su posterior destrucción.• Si se detecta que las superficies sobre las cuales se está manipulando un producto están sucias, debe detenerse la operación y asegurar la limpieza de esa superficie antes de proseguir con la misma.• Si se detecta que la superficie sobre las cuales se está trabajando el producto no son de materiales adecuados para la manipulación de alimentos deben sustituirse las superficies de modo que sean adecuadas para su contacto con alimentos; el producto debe ser identificado y apartado del resto para que sea desechado adecuadamente al llegar a puerto.• Si se detecta incumplimiento de las Buenas Prácticas se debe detener el proceso, posteriormente se lleva a cabo la acción correctiva y se refuerzan las Buenas Prácticas.
-----------------------------	---

1.2. CONTROL DE TIEMPOS Y TEMPERATURAS DEL PRODUCTO DE LA PESCA FRESCO

El camarón es un producto muy delicado que al exponerse a temperaturas por arriba de 10°C y al aire, inicia los procesos de desarrollo microbiológico y de oxidación. En este último se favorece la melanosis, proceso bioquímico caracterizado por la aparición de mancha negra en la cáscara, o inclusive en la carne, que merman en la calidad comercial del producto y por tanto en su valor económico.

En este punto se hace especial referencia a las etapas anteriores a la congelación pues es fundamental evitar a toda costa el desarrollo microbiológico y la pérdida de calidad mientras el producto esté expuesto al ambiente.

POLITICA DE LA EMPRESA

Cada embarcación observará un estricto control de los tiempos y temperaturas de cada etapa del proceso, de acuerdo a lo indicado en cada una de las guías del presente manual.

GUIA 1.2. CONTROL DE TIEMPOS Y TEMPERATURAS DE OPERACIÓN DEL PRODUCTO DE LA PESCA FRESCO	
Objetivo:	Reducir los tiempos de manejo del camarón de altamar desde su captura hasta antes de su congelación para evitar la pérdida de inocuidad y calidad.
Alcance:	Operaciones sobre cubierta.
Práctica/Condición:	
<ul style="list-style-type: none"> • Se debe controlar la duración de los lances, puesto que tiempos de arrastre mayores a 3 horas propician el deterioro del producto. • Una vez en cubierta el producto fresco no debe permanecer por períodos mayores a 45 minutos antes de su congelación. Este tiempo considera las operaciones de descabezado, separación, lavado y colocación en changos • La temperatura del producto en proceso no debe exceder en ningún caso a la temperatura del producto recién capturado. 	
Revisión:	
Equipos y materiales:	<ul style="list-style-type: none"> • Termómetro • Reloj
Responsable:	Patrón de barco
Parámetros de revisión:	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de estancia sobre cubierta no mayor a 45 min. • Temperatura no mayor a la del producto recién capturado

Instrucción:	El patrón de barco deberá supervisar continuamente que se cumplan con las condiciones señaladas en esta guía.
Frecuencia recomendada:	Durante el tiempo que duren las labores en cubierta se inspeccionará continuamente.
Registro:	REGISTRO DE CONTROL DE PARAMETROS DE PROCESO A BORDO
Acciones correctivas:	<ul style="list-style-type: none"> • Si el tiempo que dura un lote sobre cubierta es mayor a 45 minutos, el patrón de barco debe disminuir la duración del lance y asegurar la fluidez del proceso reduciendo los volúmenes de captura y eliminando cuellos de botella en el proceso. • En caso necesario, cuando los volúmenes de captura son considerables, se recomienda la producción de hielo a bordo para ayudar a controlar la temperatura del producto.

EJEMPLO DE FORMATO PARA EL CONTROL DE PROCESO A BORDO

REGISTRO DE CONTROL DE PARAMETROS DE PROCESO A BORDO					
NOMBRE BUQUE MOTOR					
No.	Clave de Lote	Cantidad (Kg)	Duración del lance (horas)	Duración de producto en cubierta (min)	Temp. promedio de producto en cubierta (°C)

ACCIONES CORRECTIVAS

No.	Fecha	Hora	Acción tomada y resultados	Firma
Nota: Tomar acciones correctivas en caso de que la duración de los lances sea mayor a 3 horas y los tiempos de proceso sobre cubierta sean mayores a 45 min.				
Evaluó:		Fecha de evaluación:		

1.3. CONTROL DE TIEMPOS Y TEMPERATURAS DE CONGELACION

El tiempo en el que se congelan los productos pesqueros, influye de manera importante en su calidad debido a que, durante este proceso, el agua presente en los tejidos se congela formando cristales. Mientras más rápido es el proceso de congelación los cristales formados entre las membranas celulares son de menor tamaño; por el contrario, si el proceso de congelación es lento, el tamaño de los cristales es más grande y dañan las membranas celulares y por lo tanto se produce un daño en los tejidos del producto.

La congelación rápida, por tanto, permite mantener más íntegros los componentes nutritivos del producto y ello se traduce en que la estructura molecular está más completa y permite un mayor tiempo de conservación. En el caso del camarón de altamar, su congelación a bordo se realiza en salmuera, misma que se elabora con agua de mar limpia y sal adicionada. A esta etapa se le conoce como comúnmente salmuereado.

En esta etapa, el camarón está ya descabezado, limpio y separado de acuerdo a las instrucciones del patrón. Los changos (costales elaborados con redes para pesca), conteniendo el producto, se sumergen en la tina de salmuera, la cual contiene una concentración de sal de 77 a 85 % y alcanza temperaturas menores a -18°C , sin congelarse. Estos costales se sumergen en la salmuera y permanecen hasta que la temperatura interna del producto es inferior a -18°C , lo que se logra en un periodo de 15 a 30 minutos, dependiendo de la temperatura de la salmuera, la cual debe estar a temperaturas de -18 a o menores. El producto debe quedar totalmente inmerso en la salmuera.

El producto no debe permanecer más tiempo del indicado, pues absorbe sal en exceso, además de propiciar el enranciamiento por oxidación.

En términos de inocuidad, la falta de control de temperaturas y concentraciones pueden propiciar el desarrollo de organismos psicrófilos (que presentan resistencia al frío) y halófilos (que presentan resistencia a variadas concentraciones salinas), como lo pueden ser los géneros *Flavobacter* y *Achromobacter*, que aún cuando no son patógenos, su acción enzimática contribuye al deterioro del producto. La salmuera se debe encontrar lo suficientemente fría para garantizar que una vez que el producto se ha introducido en la tina la temperatura de salmuera se conserve por debajo de los -18°C , de lo contrario, los organismos presentes en el medio natural y los que pudiera haber adquirido durante el manejoabordo continuarán su crecimiento, al igual que la actividad enzimática.

POLITICA DE LA EMPRESA

Para garantizar el cumplimiento de las Buenas Prácticas en esta etapa la empresa deberá observar:

- Es necesario que los buques cuenten con un equipo de congelación que permita reducir rápidamente la temperatura del producto hasta alcanzar en su interior una temperatura de -18°C y que además, evite fluctuaciones que propicien que la temperatura del centro del producto sea superior a -18°C .
- Por ser un punto creado para detener el crecimiento microbiano, la congelación en salmuera constituye un punto crítico de control en el proceso, siendo de suma importancia el control de su temperatura y la calidad del agua empleada.
- Las salmueras “envejecen” con su uso, ya que en este medio también proliferan microorganismos que cambian la acidez y densidad de la salmuera, por lo que no solamente se debe monitorear la temperatura del líquido sino también la concentración de sal.

- La salmuera constantemente es renovada adicionando agua de mar o sal, de manera tal que siempre tenga una concentración entre de 77 a 85 % de sal. Debe ser totalmente sustituida al regresar de cada viaje, limpiando la tina como se explica en la GUIA 3.2.3. Procedimientos de limpieza y desinfección. Tina de salmuera. En cuanto al manejo de registros, se tienen que observar las siguientes consideraciones:
- Colocar uno de estos registros en el área de congelación (tina de salmuera), teniendo cuidado de ubicarlo en un lugar práctico, fácilmente disponible para realizar las anotaciones y evitando que se moje o ensucie

GUIA 1.3. CONTROL DE TIEMPOS Y TEMPERATURAS DE LA CONGELACIÓN	
Objetivo:	Control de tiempos y temperaturas que eviten oxidación o quemadura por frío del producto.
Alcance:	Tratamiento del producto en la etapa de congelación.
Condición / Práctica:	
<p>Controlar el tiempo de estancia en salmuera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El producto debe permanecer el tiempo suficiente en inmersión para garantizar su completa congelación. El producto ya congelado debe tener una temperatura interna menor a -18°C para retirarlo de la tina. 	
<ul style="list-style-type: none"> • No debe permitirse que el producto permanezca por un lapso mayor a 30 min en inmersión, tiempo suficiente para la congelación del producto, si la temperatura y la concentración de sal se ajustan a lo señalado. 	
<p>Controlar la temperatura de la salmuera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La salmuera deberá tener una temperatura máxima de -18°C, una vez que la carga se hay introducido en la tina. 	

Revisión:	
Equipos y materiales:	Reloj Termómetro digital Salinómetro
Responsable:	Motorista
Parámetros de revisión:	Tiempo: Max. 30 min Temperatura de la salmuera: No mayor a -18°C. Concentración de sal: 77 a 85% Temperatura interna del producto: No mayor a -18°C
Instrucción:	<p>Tiempo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar tiempo de cada carga en formato correspondiente. • En caso de no conformidad con los límites señalados aplicar medidas correctivas. <p>Temperatura de la salmuera :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducir el sensor del termómetro digital en la salmuera preparada • Registrar temperatura de la salmuera. • En caso de no conformidad con los límites señalados aplicar medidas correctivas. <p>Concentración de sal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducir el sensor del salinómetro en la salmuera preparada • Registrar la concentración. • En caso de no conformidad con los límites señalados aplicar medidas correctivas.

	<p>Temperatura del producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar tiempo de cada carga en formato correspondiente. • Registrar temperatura interna del producto. • En caso de no conformidad con los límites señalados aplicar medidas correctivas.
Frecuencia de revisión:	<ul style="list-style-type: none"> • Control de tiempos: Cada carga. Monitorear el tiempo que dura cada carga en la salmuera. • Control de temperaturas: Cada carga. Monitorear la temperatura al introducir cada nueva carga en la salmuera. • Control de concentración de sal: Cada carga. Monitorear la concentración de la salmuera al introducir cada nueva carga en la salmuera.
Registro del monitoreo:	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de control de congelación de camarón de altamar.
Acciones correctivas:	<p>Tiempo: Si se detecta que el producto permanece por un período mayor al señalado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar si se debe a malas prácticas del personal y corregir reportando a patrón de barco para que se tomen las medidas necesarias • Determinar si se debe a una falla del sistema de refrigeración y, en su caso, corregir. <p>Temperatura de la salmuera y concentración de sal fuera de límites:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar operación del sistema de refrigeración y corregir. • Ajustar concentración de sal en la salmuera, en caso necesario.

	Temperatura interna del producto: • Si el producto después de 30 minutos no ha alcanzado en su centro una temperatura máxima de -18°C , se deben revisar las características de la salmuera y el correcto funcionamiento del equipo de refrigeración.
--	--

EJEMPLO DE FORMATO PARA REGISTRO DE CONTROL DE CONGELACIÓN

REPORTE DE CONTROL DE CONGELACIÓN DE CAMARÓN DE ALTAMAR NOMBRE BUQUE MOTOR							
Lote	Hora de la toma	Al introducir carga		Durante el proceso		Al sacar carga	Firma
		Temp. Salmuera ($^{\circ}\text{C}$)	Conc. Salmuera (%)	Adición agua (L)	Adición de sal (Kg)	Temp int. Producto ($^{\circ}\text{C}$)	
ACCIONES CORRECTIVAS							
No.	Fecha	Hora		Acción tomada y resultados			Firma
Tomar acciones correctivas si: La temperatura de la salmuera es mayor a -18°C ; la concentración de sal es menor a 77% o mayor a 85%; la temperatura del producto después de 30 minutos es de -18°C ; el tiempo de congelación es mayor a 30 min.							
Evaluó:				Fecha de Evaluación:			



Figura 1. La temperatura de la salmuera, una vez introducida la carga debe ser menor a -18°C, para asegurar una rápida congelación del producto y para evitar el desarrollo microbiológico.



Figura 2. Si el producto permanece demasiado tiempo en la salmuera absorbe una mayor cantidad de sal por lo que se afecta su sabor, por lo que el tiempo es un factor que debe controlarse.

1.4. CONTROL DE TIEMPOS Y TEMPERATURAS DE CONSERVACION

Inmediatamente después de la congelación el producto se introduce a la bodega y coloca en las jabas (contenedores plásticos acanalados) o, en caso de que se pretenda envasar en costales o bolsas plásticas, se permite que permanezca en los costales de malla (changos) en los que fue congelado durante un periodo no mayor a 8 horas, con el objetivo de que el aire frío endurezca la capa de hielo que se tomó sobre cada pieza, de manera individual, durante la congelación. A esta etapa se le llama maduración.

El control de la temperatura es fundamental para evitar el desarrollo de microorganismos y por tanto, para evitar la pérdida de la inocuidad del producto, por lo que es indispensable llevar un monitoreo de su comportamiento.

POLITICA DE LA EMPRESA

Para mantener la calidad del camarón congelado en salmuera, éste no debe permanecer en bodega sin contar con un envase que lo proteja del aire por un período mayor a 8 horas, puesto que por la exposición prolongada al aire forzado se ocasiona deshidratación del producto y la “quemadura por frío”.

La empresa deberá asegurar que:

- Las embarcaciones deberán estar equipadas con sistemas de registro de temperatura de fácil lectura, tanto en bodega como en el tanque de salmuera.
- En la bodega el sensor de temperatura deberá colocarse en el área más caliente de la bodega; es decir, lejos de los difusores o los serpentines.
- Es recomendable contar con termograficadores que permitan registrar la variación de la temperatura durante todo el viaje.

En cuanto al manejo de registros se tienen que observar las siguientes consideraciones:

- Colocar uno de estos registros a un lado de la entrada a bodega de congelación y a un lado de la entrada a bodega de hielo, en caso de que se cuente con una.
- Se debe tener cuidado de colocar el registro en un lugar práctico, fácilmente disponible para realizar las anotaciones y evitando que se moje o ensucie.

GUIA 1.4 CONTROL DE TIEMPOS Y TEMPERATURAS DE LA CONSERVACIÓN

Objetivo:	Evitar cambios de temperatura ambiente en bodega controlando este parámetro en una temperatura de -18°C o menor
Alcance:	Tratamiento del producto fresco congelado durante su almacenamiento en bodega.

Práctica:/ Condición

- La bodega debe mantener una temperatura no mayor a -25°C para evitar la deshidratación del producto o “quemadura por frío”.

Práctica:/ Condición	
<ul style="list-style-type: none"> • El producto no debe alcanzar temperaturas superiores a -18°C a fin de minimizar la actividad microbiana y enzimática, por lo que la temperatura ambiente no debe ser nunca superior a esa temperatura. • Fluctuaciones de temperatura que queden fuera del rango señalado pondrán en riesgo tanto la calidad como la inocuidad del producto, al propiciar la oxidación, la deshidratación o el desarrollo microbiano. 	
Revisión:	
Equipos y materiales:	Termómetros digitales de pared o termogracificadores. Termómetro digital.
Responsable:	Motorista
Parámetros de inspección:	Temperatura: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura de bodega • Temperatura interna del producto
Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar la lectura del termómetro digital y registrar o en su caso verificar la temperatura registrada por el termogracificador. • Tomar una muestra de producto colocado en el área más lejana al difusor, introducir el termómetro justo en el centro de la muestra y registrar temperatura. El procedimiento recomendado para la toma de lectura del producto es: • Se toma una pieza de uno de los costales, al azar, y se introduce el sensor termómetro digital por el extremo de la cabeza del camarón, siguiendo el sentido del ducto digestivo, de manera tal que la pieza no se dañe o rompa.

Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • La toma de temperatura de producto debe realizarse observando las Buenas Prácticas de Manejo a Bordo para evitar contaminación de producto. • Una vez tomada la lectura el producto se regresa al envase del cual se muestreó, asegurando que el producto quedará protegido del frío. • En caso necesario se tomarán las acciones correctivas correspondientes.
Frecuencia de revisión:	<ul style="list-style-type: none"> • Si no se cuenta con termograficador, cada dos horas registrar la lectura del termómetro de cada una de las bodegas o gabinetes de conservación. • Se recomienda cada 8 horas verificar el correcto funcionamiento de termómetro de bodega, comparando lectura del termómetro de pared o termograficador con temperatura tomada con termómetro digital en el punto en donde se encuentra el sensor del primero. • Cada 8 horas para producto o en caso de determinar una no conformidad en el control de temperaturas de bodega cada hora.
Registro:	<ul style="list-style-type: none"> • Control de temperaturas de bodegas
Acciones correctivas:	<p>Si se detecta una temperatura superior a -25°C en bodega:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar operación del sistema de refrigeración y corregir. <p>Si se detecta una temperatura superior a -18°C en el producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminuir temperatura de bodega para enfriar el producto lo antes posible.

ACCIONES CORRECTIVAS

No.	Fecha	Hora	Acción tomada y resultados	Firma
<p>Nota: Tomar acciones correctivas en caso de que la temperatura de bodega sea menor a -25°C o mayor a -18°C o la temperatura interna del producto sea mayor a -18°C.</p>				
Evaluó:			Fecha y hora de evaluación:	

1.5. INSTALACIONES

El diseño de las instalaciones y ubicación de equipos debe permitir el flujo del personal de manera higiénica y segura, así como garantizar una fácil limpieza y desinfección, cumpliendo con lo dispuesto por la normatividad vigente en material de materiales adecuados para su uso en la industria pesquera. Debe asegurarse el mantenimiento de las instalaciones realizando revisiones periódicas para detectar ruptura, agrietamiento, pandeo, de formación, hundimiento o cualquier otro tipo de condición desfavorable que necesite reparación, la cual deberá realizarse lo antes posible. Una guía de referencia para este punto es la NOM-008-ZOO-1994 ESPECIFICACIONES ZOOSANITARIAS PARA LA CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS PARA EL SACRIFICIO DE ANIMALES PARA ABASTO Y LOS DEDICADOS A LA INDUSTRIALIZACION DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL, ACUICOLAS Y PESQUEROS.

POLÍTICA DE LA EMPRESA

La empresa observará la utilización de materiales permitidos para su manejo en productos pesqueros, de acuerdo con la presente guía y de conformidad con la normatividad vigente. La empresa contará con programas de limpieza y mantenimiento que permitan controlar las características sanitarias de la embarcación, así como con un sistema de monitoreo que verifique el correcto cumplimiento de los programas de limpieza y desinfección.

GUIA 1.5. INSTALACIONES	
Objetivo:	Evitar que cualquier superficie que entre en contacto con el camarón de altamar represente un riesgo de contaminación de éstos.
Alcance:	Instalaciones de Buque Motor
Práctica/Condición:	
<p>1.5.1. Superficies dentro de la instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> Las partes del buque que puedan entrar en contacto con el producto como pisos, paredes y techos, así como recipientes empleados en la preparación o conservación serán de superficie lisa, fáciles de limpiar, fáciles de desinfectar, de materiales rugosas e impermeables La posible existencia de defectos e imperfecciones del material de revestimiento deberá corregirse mediante el empleo de materiales limpios y no porosos. 	
<p>1.5.2. Área de proceso</p> <ul style="list-style-type: none"> El área en donde se realizan las operaciones a bordo deberá ser delimitada con una marca que indique la zona en la cual se realizan las operaciones, en la que se tendrá contacto directo con el producto y en donde se pueden utilizar los utensilios y equipos de trabajo, observando un estricto cumplimiento de las buenas prácticas del personal que se señala en el presente manual. 	



Figura 5. Las superficies de contacto (paredes, pisos, techos) deben ser de material no poroso y de fácil limpieza, por lo que la madera debe ser sustituida.



Figura 6. Las empresa debe contar con un programa de mantenimiento con el que asegure que las superficies de la instalación no representan un riesgo de contaminación y son de fácil limpieza



Figura 7. Las bodegas debe contar con un recubrimiento que permita tener superficies lisas y no porosas. Además debe darse mantenimiento constante para garantizar su funcionalidad, evitando un gasto innecesario de energía al mantener las temperaturas requeridas para asegurar la inocuidad del producto.

1.5.3. Bodegas

- Las bodegas deben estar diseñadas de tal manera que se evite la contaminación cruzada. Se debe considerar con especial atención la separación de un área específica para provisiones
- Las paredes de las bodegas deben presentar superficies que cumplan con el apartado 1.5.1 de esta guía, evitando la acumulación de humedad o la contaminación con sustancias difíciles de eliminar.
- Los pisos de las bodegas deben estar equipados con tarimas fabricadas de material que cumpla con el apartado 1.5.1 de esta guía, evitando que el producto esté expuesto a cualquier tipo de contaminación con agua de sentina.

1.5.4. Instalaciones sanitarias

1.5.4.1. Tanque de agua

- Se debe contar con agua potable, por lo que el tanque para depósito de agua deberá estar en perfectas condiciones de mantenimiento.
- La superficie de las paredes internas del tanque de agua deberá cumplir con el apartado 1.5.1 de esta guía.

1.5.4.2. Baño

- La embarcación debe contar con baños funcionales que incluyan una regadera.
- El baño debe contar con agua potable, jabón, agente desinfectante para manos, papel sanitario, toallas desechables y bote de basura con tapa.
- El baño debe contar con un letrero que indique al personal que debe lavarse las manos antes y después de ir al baño y al regresar de nuevo al área de proceso después de una ausencia; se recomienda que explique gráficamente el procedimiento del lavado de manos que se señala en la GUIA 3.2.1. Procedimientos de limpieza y desinfección. La forma correcta de lavarse las manos.

1.5.4.3. Estación sanitaria

- En el área de trabajo se debe contar con una pequeña estación sanitaria para el lavado de manos, botas, mandiles, guantes, etc., que incluya toma de agua, depósito de jabón, desinfectante, toallas secantes desechables, bote de basura con tapa, así como cepillos para limpieza de mandiles y botas.
- Esta área debe contar con su respectivo señalamiento (letrero).

1.5.5. Área para ubicación de uniformes y utensilios de trabajo.

- Los mandiles y guantes deben contar con un espacio dentro del área señalada para proceso en donde se les pueda colocar antes de salir de esta área para evitar su contaminación (perchero/anaquel).
- Los utensilios deben colocarse en un lugar específico en donde se conserven limpios para su utilización en el siguiente turno.
- Esta área debe contar con su respectivo señalamiento (letrero).

1.5.6. Área para resguardo de equipos de medición

- Estos instrumentos son delicados y costosos por lo que deben almacenarse en un lugar específico en donde se les proteja de la humedad o de sufrir algún tipo de maltrato o deterioro que impida su correcto funcionamiento.
- Esta área debe contar con su respectivo señalamiento (letrero).

1.5.7. Área para almacén de empaques

- Se debe destinar un área específica para almacenar bolsas, cordeles, etiquetas, marcadores, etc. En un lugar seco, lejos de las áreas de proceso evitando que se mojen o contaminen. Deberán asimismo estar separados de piso y paredes.
- Este lugar debe encontrarse limpio, libre de humedad, suciedad, polvo y plagas.
- Esta área debe contar con su respectivo señalamiento (letrero).

1.5.8. Área para almacenamiento de productos químicos.

- Los productos empleados en la limpieza y desinfección deben también situarse en las zonas apropiadas, apartadas y específicas.
- Se recomienda además que esta área se encuentre con resguardo adecuado, utilizando una bitácora de registro del uso de químicos.
- Esta área debe contar con su respectivo señalamiento (letrero).

1.5.9. Áreas para el personal

- El comedor y la cocina deberán encontrarse limpios y ordenados. Los tripulantes evitarán dejar comida sobre cubierta que atraiga cualquier tipo de plaga y asegurarse de depositar desperdicios en el contenedor correspondiente, mismo que deberá permanecer tapado.
- Los dormitorios deberán permanecer ordenados y no deberá encontrarse la ropa de trabajo en este lugar.

Inspección:

Equipos y materiales:	Tabla de campo
Responsable:	Gerente de la pesquera/ Patrón de barco

Inspección:

Parámetros de revisión:	De acuerdo a Registro de revisión cumple o no cumple.
Instrucción:	Antes de inicio de temporada el patrón de barco deberá hacer una revisión general de las áreas del barco, y reportar a Gerencia las necesidades de mantenimiento o equipamiento a fin de cumplir con lo dispuesto en la presente Guía.
Frecuencia de revisión:	Las condiciones de cada una de las áreas se revisará al finalizar e iniciar cada temporada. Las condiciones de limpieza de cada una de las áreas se revisarán diariamente.
Registro:	<ul style="list-style-type: none">• Bitácora de revisión de mantenimiento general.
Acciones correctivas:	Si se detecta alguna no conformidad se debe reportar de inmediato a Gerencia para que se tomen las disposiciones necesarias para cumplir con esta guía.



Fig 8. El uso de material plástico evita que paredes, techos y pisos se conviertan en un foco de contaminación.



Fig 9. Todas las superficies deben estar protegidas contra la oxidación, por lo que es indispensable el mantenimiento constante.



Fig 10. Debe evitarse el uso de material poroso, como la madera, sustituyendo por plástico.



Fig 11. Las instalaciones sanitarias deben contar con lavamanos, regadera, jabón líquido, desinfectante para manos, toallas desechables, bote de basura con tapa y letreros que señalen al personal que deben lavarse las manos e indique el procedimiento correcto.



Figura 12. Deben existir lugares específicos para colocar el material de empaque, insumos y utensilios de trabajo en donde estén resguardados de cualquier tipo de contaminación. Estas áreas deben estar señalizadas como almacén.



Fig. 13 Debe existir un área en la que puedan colocarse mandiles, chamarras y otros accesorios,



Fig. 14 La instalación sanitaria no es un lugar adecuado para el almacenamiento de material de empaque, ni para el resguardo de la indumentaria de trabajo.

EJEMPLO DE FORMATO PARA LA BITÁCORA DE REVISION
MANTENIMIENTO GENERAL

BITACORA DE INSPECCION DE MANTENIMIENTO GENERAL			
BUQUE MOTOR			
FECHA:		HORA:	
	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
Superficies dentro de la instalación			
Lisas y de materiales permitidos			
No presenta defectos o imperfecciones			
Se cuenta con superficie adecuada para la recepción del producto a bordo			
Área de proceso			
El área de proceso se encuentra visiblemente delimitada			
Existe estación sanitaria			
Los dispensadores de jabón, papel y solución desinfectante son funcionales y operan como es debido			
Existen letreros indicando BPMB			

EJEMPLO DE FORMATO PARA LA BITÁCORA DE REVISION
MANTENIMIENTO GENERAL

Área de proceso			
Los cables de los guinches se encuentran debidamente protegidos para evitar contaminación con grasa			
El área cuenta con sistema para protección de contaminación por aves			
Áreas para el almacenamiento de insumos y equipos de proceso			
Se cuenta área específica para colgar mandiles y guantes			
Esta área es funcional y se encuentra en buen estado			
Esta área se encuentra debidamente señalizada			
Se cuenta con área específica para guardar los utensilios de trabajo			
Esta área es funcional y se encuentra en buen estado			
Esta área se encuentra debidamente señalizada			

Áreas para el almacenamiento de insumos y equipos de proceso			
Se cuenta con un área específica para el resguardo de los equipos de medición			
Esta área es funcional y se encuentra en buen estado			
Esta área se encuentra debidamente señalizada			
Se cuenta con un área específica para el almacenamiento del material de empaque			
Esta área es funcional y se encuentra en buen estado			
Esta área se encuentra debidamente señalizada			
Se cuenta con un área específica para el almacenamiento de insumos (sal)			
Esta área es funcional y se encuentra en buen estado			
Esta área se encuentra debidamente señalizada			

Bodegas			
Las bodegas se encuentran en buen estado			
Las paredes de las bodegas son lisas y se encuentran correctamente recubiertas			
Instalaciones sanitarias			
Cuentan con baño y regadera funcionando correctamente			
Los dispensadores de jabón, papel y solución desinfectante son funcionales y operan como es debido			
Cuentan con letreros que indican BPMB			
Tanque de agua			
Se encuentra limpio y en buen estado			
Las paredes se encuentran recubiertas de materiales adecuados que evitan la contaminación del agua			

Área para almacenamiento de productos químicos tóxico			
Se encuentra debidamente separada de insumos y equipos de proceso así como del área de proceso			
Esta área es funcional y se encuentra en buen estado			
Esta área se encuentra debidamente señalizada			
Manejo de equipos y utensilios			
Los utensilios se limpian y desinfectan antes de cada vez que entran en contacto con el producto después de una ausencia			
Al finalizar el trabajo se guardan los diversos utensilios en su lugar asignado			
Mandiles, botas y guantes se mantienen limpios			
Al finalizar el trabajo se guardan en su lugar asignado			
Condición del baño			
Baño limpio y ordenado			
El baño cuenta con papel sanitario			

El baño cuenta con jabón			
El baño cuenta con solución desinfectante			
El baño cuenta con toallas desechables			
Condición de áreas para personal			
Comedor limpio y ordenado			
Contenedores de basura tapados			
Camarotes limpios y ordenados			
Buenas Prácticas del personal			
Uso de mandiles y botas			
Uñas cortas y limpias			
Uso de guantes			
Uso de gorra o cofia para el cabello			
El personal no utiliza joyas o accesorios			
El personal no se encuentra fumando, comiendo, escupiendo, etc.			
El personal utiliza correctamente las instalaciones sanitarias			

El personal lava y desinfecta sus manos cada vez que entra en contacto con el producto y después de una ausencia			
--	--	--	--

ACCIONES CORRECTIVAS

No.	Fecha	Hora	Acción tomada y resultados	Firma
Nota: Tomar acciones correctivas en caso de que se detecten no conformidades.				
Elaboró:				
Evaluó:			Fecha de evaluación:	

1.6. PERSONAL ENCARGADO DE MANIPULAR EL PRODUCTO

El personal empleado en actividades de manipulación de productos pesqueros deberá evitar comportarse de manera que puedan contaminar los alimentos. Quienes manipulan los productos pesqueros deberán mantener un grado elevado de aseo personal y comportarse de acuerdo a las políticas de Buenas Prácticas de Manejo a Bordo.

POLITICA DE LA EMPRESA

La empresa exigirá a la tripulación de cada una de sus embarcaciones el cumplir correctamente con las Buenas Prácticas de Manejo a Bordo, proveyendo al personal del equipo de trabajo, instrumentos e instalaciones requeridas así como de la capacitación necesaria.

La empresa contará con un sistema de monitoreo que verifique el correcto cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manejo a Bordo.

GUIA 1.6. HIGIENE DE PERSONAL

Objetivo:	Evitar la contaminación del producto por la falta de higiene del personal durante la manipulación del mismo.
Alcance:	Personal que labora en áreas de proceso y conservación.

Práctica /Condición:

Cuando el personal se encuentre en cualquier área de proceso o almacenamiento de producto, insumos o materiales de empaque observará las siguientes prácticas:

- Lavar las manos con agua potable, jabón y solución desinfectante, antes de comenzar con las actividades de manipulación del producto y al regresar después de una ausencia, inmediatamente después de ir al baño, así como después de entrar en contacto con cualquier material contaminado.
- No fumar, escupir, masticar o comer, estornudar o toser en las áreas de trabajo y almacenamiento del producto. Para la observancia de estas reglas se colocaran letreros en lugares visibles dentro del área de trabajo.
- En las zonas donde se manipulan el producto no deberán llevarse puestos ni ponerse efectos personales como joyas, relojes, broches o cualquier otro objeto que represente una amenaza para la inocuidad y la calidad del producto.
- Utilizar ropa y calzado exclusivo para el trabajo y mantenerlo en un estado adecuado de conservación y limpieza.
- Utilizar guantes protectores para el manejo del producto y conservarlos limpios e íntegros.

Revisión:	
Equipos y materiales:	Tabla de campo
Responsable:	Patrón de barco
Parámetros de revisión:	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a Registro de inspección cumple o no cumple.
Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> Supervisar durante toda la operación el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Higiene por parte del personal a bordo. En caso necesario, tomar las acciones necesarias para que el personal se apegue al cumplimiento de las Buenas Prácticas.
Frecuencia de revisión:	Diaria.
Registro:	<ul style="list-style-type: none"> Registro de revisión de cumplimiento de Buenas Practicas.
Acciones correctivas:	<ul style="list-style-type: none"> En el caso de contaminación del producto por malas prácticas, este debe ser lavado de nuevo y en caso necesario desinfectar el producto empleando una solución de dióxido de cloro en agua, preparado de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Si el producto se contaminó con algún químico éste debe almacenarse aparte, correctamente identificado. Además se desechará adecuadamente al llegar a tierra. Si se detecta incumplimiento de las Buenas Prácticas se debe reprender al responsable, asegurando que se apegue al cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manejo a Bordo indicadas en esta guía y considerar sanciones en caso de reincidencia.

Inspección:	
Instrucción:	Supervisar durante toda la operación el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Higiene por parte del personal a bordo. En caso necesario, tomar las acciones necesarias para que el personal se apegue al cumplimiento de las Buenas Prácticas.
Frecuencia de inspección:	Diaria.
Registro:	REGISTRO DE INSPECCION DE CUMPLIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS
Medidas correctivas:	<p>En el caso de contaminación del producto por malas prácticas, este debe ser lavado de nuevo y en caso necesario desinfectar el producto empleando una solución de dióxido de cloro en agua, preparado de acuerdo a las instrucciones del fabricante.</p> <p>Si el producto se contaminó con algún químico éste debe almacenarse aparte, identificando el producto que deberá ser debidamente eliminado al arribar a tierra.</p> <p>Si se detecta incumplimiento de las Buenas Prácticas se debe reprender al responsable, asegurando que se apegue al cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manejo a Bordo indicadas en esta guía y considerar sanciones en caso de reincidencia.</p>



Fig. 15 El personal debe realizar las operaciones . sobre superficies que cumplan con los requisitos de las Buenas Prácticas de Manejo a Bordo. Actualmente se trabaja sobre el piso que, por lo regular, es de madera. Estas prácticas deben cambiarse a fin de asegurar la inocuidad del producto.



Figura. 16 El personal debe utilizar la indumentaria adecuada para trabajar, empleando sólo la ropa y accesorios de trabajo, que deberá mantener limpios. Debe utilizar guantes y proteger su cabello evitando que caiga sobre el producto.



Figura 17. Las reglas que se exigen a los tripulantes también deben ser requeridas a cargadores y personal que labora en el muelle y tenga contacto directo con el producto

2 Procedimientos Operacionales Estándar De Saneamiento (POES)

2. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO (POES)

Los Procedimientos Operacionales Estándar de Saneamiento, POES, también conocidos como SSOP, por sus siglas en inglés, son descripciones de tareas específicas relacionadas con limpieza y desinfección que deben llevarse a cabo para cumplir un propósito en forma exitosa. Se desarrollan mediante un enfoque sistemático y análisis cuidadoso de un trabajo específico de desinfección y se plantean de tal forma que los peligros que afectan a los alimentos se minimizan o eliminan para cumplir con un estándar de inocuidad deseado consistentemente.

Algunos procedimientos se realizan de manera independiente a la operación, es decir son pre-operacionales y otros se realizan y controlan durante la operación.

2.1. PREOPERACIONALES

Para las embarcaciones mayores dedicadas a la captura del camarón se consideran los siguientes procedimientos estándares pre-operacionales:

- Calidad e inocuidad del agua, considerando el agua fresca, el agua de mar y el hielo empleado a bordo.
- Condición y limpieza de las superficies que entran en contacto directo con el producto.
- Manejo de productos químicos.
- Condiciones de salud de los empleados.
- Control de plagas.
- Calibración de los equipos de medición.

POLITICA DE LA EMPRESA

Se contará con un sistema de monitoreo que verifique el correcto cumplimiento de los POES pre-operacionales señalados en las guías para cada Procedimiento, registrando su correcto cumplimiento diariamente. Para ese efecto se debe contar con personal capacitado en las Buenas Prácticas de Manejo a Bordo así como brindar la capacitación requerida al responsable de la supervisión que, en este caso, será el patrón de barco.

2.1.1. INOCUIDAD Y CALIDAD DEL AGUA

El agua empleada tanto en el proceso como en las labores de limpieza y desinfección puede constituir un foco de contaminación si no se siguen las medidas preventivas para su control.

Puede ser fuente de contaminación microbiológica así como transmitir contaminantes químicos como el diesel o metales pesados e incluso de químicos residuales empleados en labores de limpieza y desinfección que no fueron eliminados apropiadamente.

2.1.1.1. AGUA POTABLE

El agua que se lleva almacenada en los tanques debe ser potable, evitando así que se convierta en un peligro para la tripulación. Para asegurar esta condición no solamente se deberá clorar el agua, también debe asegurarse el estado del tanque, evitando que este contamine de cualquier manera el agua potable que contiene.

POLITICA DE LA EMPRESA

- El tanque de almacenamiento debe cumplir con lo señalado en la Guía 1.5. BPMB. Instalaciones, inciso 1.5.1., evitando que se convierta en un foco de contaminación o que su mal estado permita contaminación de cualquier tipo por lo que se debe seguir el procedimiento detallado en el programa de limpieza y desinfección, así como cumplir con un programa de mantenimiento que asegure su buen estado
- Se contará con un programa de limpieza y mantenimiento del tanque de agua potable.
- Se contará con un programa de desinfección del agua potable. Un método fácil y seguro para potabilizar el agua es la cloración, empleando para este fin productos de calidad y concentraciones permitidas por la normativa. Ya que el cloro puede corroer las paredes del tanque metálico, es imprescindible que las paredes cuenten con recubrimiento de un material no poroso y de fácil limpieza que proteja al metal de la corrosión.
- Se contará con un sistema de monitoreo que evalúe el correcto cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manejo a Bordo señaladas en las guías para cada Procedimiento.
- Dentro del sistema de evaluación se debe incluir un programa de análisis microbiológico y fisicoquímico del agua potable utilizada en las instalaciones sanitarias.

GUIA 2.1.1.1. INSPECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE

Objetivo:	Asegurar que el agua potable que se lleva a bordo y que se utiliza para el consumo o limpieza del personal no representa un riesgo de contaminación.
Alcance:	Agua potable almacenada en el tanque de la embarcación.

Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> Mantener la concentración de cloro residual en el agua almacenada de 0.2 a 1.5 partes por millón (ppm). Para ajustar las partes por millón de cloro disuelto se considera que debe adicionarse 10 L de hipoclorito de sodio al 10% (que es la presentación más comúnmente manejada para este químico) por cada 1000 m³ de agua en el tanque, para tener una concentración aproximada de 1 ppm. Puede emplearse dióxido de cloro o pastillas de cloro sólido, los cuales deben aplicarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante para garantizar la concentración señalada de cloro disuelto. Asegurar que el pH del agua del tanque se encuentra en un rango de 6.5 a 8.5 Realizar los análisis microbiológicos y fisicoquímicos que aseguren la calidad del agua del tanque.
Equipos y materiales:	<ul style="list-style-type: none"> Hipoclorito de sodio Recipiente volumétrico de plástico
Revisión:	
Equipos y materiales:	<ul style="list-style-type: none"> Recipiente plástico sujeto con hilo de nylon para la toma de muestra. Kit para medición de ppm de cloro residual Potenciómetro para determinación de pH o tiras para medición de pH.
Responsable:	<ul style="list-style-type: none"> El monitoreo del pH y ppm de cloro residual se realizará diariamente por el Patrón de barco. La toma de muestra del agua potable para su análisis de laboratorio deberá ser solicitada a la pesquera por el Patrón de Barco una vez que el tanque está listo antes de salir de viaje.

Revisión:	
Parámetros de revisión:	<ul style="list-style-type: none"> • Concentración de cloro residual entre 0.2 a 1.5 ppm. • pH del agua potable entre 6.5 a 8.5 • Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de acuerdo a la normatividad vigente para agua potable (NOM-127-SSA1-1994)
Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar una muestra del agua del tanque • Determinar las ppm de cloro residual utilizando el kit de prueba de acuerdo a las indicaciones del fabricante. • En caso necesario, tomar las medidas correctivas correspondientes. • Determinar el pH del agua de acuerdo a las instrucciones del potenciómetro o tiras para medición de pH. • Se debe programar un calendario de muestreo mensual que asegure que durante la temporada se muestren todas las tomas de agua disponibles, considerando las salidas de los lavamanos, mangueras, tuberías de salida de agua así como el tanque. • Como medida de evaluación se debe analizar antes de cada viaje, una vez que se haya lavado el tanque de agua y rellenado con agua potable, la calidad microbiológica y fisicoquímica de la misma.
Frecuencia de revisión:	<ul style="list-style-type: none"> • Diariamente
Registro:	<ul style="list-style-type: none"> • REGISTRO DE INSPECCION DE POES PREOPERACIONALES • BITÁCORA DE ANÁLISIS DE AGUA POTABLE

<p>Acciones correctivas:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de que las ppm de cloro se encuentren fuera de límite, se debe ajustar la concentración registrando la cantidad de cloro adicionado para tal efecto. • Si al llenar el tanque se detecta que el pH del agua se encuentra fuera de los límites permisibles, se debe ajustar el pH utilizando hidróxido de sodio o cloro.
------------------------------	--



Figura 18. El cloro que se utiliza para asegurar la potabilización del agua puede corroer la superficie del tanque, por lo que este debe estar recubierto de materiales que lo protejan de la corrosión impidiendo que se convierta en un foco de contaminación del agua.

EJEMPLO DE BITACORA DE ANÁLISIS DE AGUA POTABLE

BITACORA DE ANÁLISIS DE AGUA POTABLE				
BUQUE MOTOR				
FECHA			No. DE TOMA	
REPORTE DE ANÁLISIS SOLICITADOS				
No. DE MUESTRA				
MICROBIOLÓGICOS	ANALISIS	RESULTADO		
FISICOQUÍMICOS	ANALISIS	RESULTADO		
No. DE MUESTRA				
MICROBIOLÓGICOS	ANALISIS	RESULTADO		
FISICOQUÍMICOS	ANALISIS	RESULTADO		
OBSERVACIONES:				
Responsable de envío a laboratorio:				
Evaluó:			Fecha de evaluación:	

2.1.1.2. AGUA DE MAR LIMPIA

El patrón debe asegurar que el agua de mar del área en donde captura el producto y la que usa para las operaciones a bordo no represente ningún riesgo de contaminación del producto.

POLITICA DE LA EMPRESA

La empresa se asegurará de contar con un sistema de control que identifique las zonas de captura y la calidad del agua de las mismas, evitando malas prácticas que propicien la contaminación del agua en la zona de captura. Se requiere agua de mar limpia, exenta de organismos patógenos o de sustancias químicas, como hidrocarburos, que pueden afectar la inocuidad del producto o afectar la salud del personal, por lo que es indispensable asegurar un programa de trazabilidad que permita ubicar las zonas en las que se han detectado características que representen un riesgo a la salud.

GUIA 2.1.1.2. REVISIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA DE MAR	
Objetivo:	Asegurar que el agua de mar en el área en donde se captura el producto y la que se utiliza para las operaciones a bordo está libre de contaminantes químicos.
Alcance:	Agua de mar en el área de captura y la utilizada en el proceso a bordo.
Práctica /Condición:	
	<ul style="list-style-type: none"> • La toma de agua de mar debe realizarse en lugares lejanos de los vertidos marinos. • La bomba de succión para la toma del agua que se requiere para las operaciones a bordo debe ser exclusiva para este fin. • Se debe realizar un análisis sensorial para detectar presencia de combustibles o características indeseables del agua, en caso de que se sospeche de la contaminación con hidrocarburos o alguna otra sustancia extraña.

Inspección:	
Equipos y materiales:	<ul style="list-style-type: none"> • Olla • Cuchara metálica • Agua potable • Estufa
Responsable:	Patrón de barco
Parámetros de revisión:	<ul style="list-style-type: none"> • Características sensoriales • Presencia de combustibles
Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • Practicar una revisión sensorial para advertir la presencia de características indeseables que detecten la posible presencia de contaminantes. • Si se sospecha la contaminación del agua con cantidades poco perceptibles de combustible, se puede aplicar una técnica sencilla para la detección del mismo, la cual consiste en cocer en agua potable un poco de producto capturado. El combustible se separará flotando en la superficie del agua, pudiendo identificarse más fácilmente con ayuda de una superficie metálica, como una cuchara, en la que se adhiera el combustible.
Frecuencia de revisión:	En cada zona de captura, antes de iniciar con la misma.
Registro:	<ul style="list-style-type: none"> • REGISTRO DE INSPECCION DE POES PREOPERACIONALES
Acciones correctivas:	<p>En caso de detectar una zona contaminada se debe evitar la captura.</p> <p>El producto contaminado debe almacenarse separado del resto, claramente identificado y desechado adecuadamente al llegar a tierra.</p>



Figura 19. Se debe asegurar que el agua de mar con la que se realiza el proceso a bordo esté limpia, y no contamine de manera directa o indirecta el producto. Esto se logrará evitando pescar en aguas contaminadas, evitando hacer uso del agua circundante a los vertidos marinos y empleando una bomba exclusivamente para la toma de agua.

2.1.1.3. HIELO

Al igual que el agua que se emplea como insumo en las operaciones a bordo, el hielo que llegara a utilizarse ya sea fabricado en tierra o fabricado a bordo, no deberá representar ningún riesgo de contaminación del producto.

POLITICA DE LA EMPRESA

Al igual que el agua, el hielo que se emplee en los procesos a bordo, puede constituir un foco de contaminación microbiológica, física o química, por tanto se contará con un sistema de monitoreo que verifique la calidad del hielo empleado a bordo de acuerdo a la guía correspondiente..

GUIA 2.1.1.3. HIELO

Objetivo:	Asegurar que el hielo que se encuentra en contacto con el producto y con las superficies que entran en contacto con el producto no representa un riesgo de contaminación de éstos.
Alcance:	Hielo empleado para el proceso a bordo.

Práctica/ Condición:	
<p>2.1.1.3.1. Hielo fabricado en tierra</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proveedor debe entregar los resultados microbiológicos que aseguren la inocuidad y calidad de su producto, en base a la NOM-042-SSA1-1993, BIENES Y SERVICIOS. HIELO POTABLE Y HIELO PURIFICADO. ESPECIFICACIONES SANITARIAS. • El transporte al barco debe realizarse en condiciones que eviten la contaminación del hielo para evitar que éste se convierta en una fuente de contaminación. • El manejo del hielo ya a bordo, debe garantizar su protección contra cualquier tipo de contaminación, evitando así que éste represente una fuente de contaminación cruzada. <p>2.1.1.3.2. Hielo fabricado a bordo</p> <ul style="list-style-type: none"> • El agua de mar que se utilice en la fabricación de hielo debe estar exenta de cualquier contaminante o sustancia extraña. • Las condiciones de fabricación y almacenamiento a bordo debe garantizar su protección contra cualquier tipo de contaminación, evitando así que éste represente una fuente de contaminación 	
Evaluación:	
Equipos y materiales:	No requiere
Responsable:	Patrón de barco
Parámetros de revisión:	De acuerdo a registro de inspección, cumple o no cumple.
Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • Se revisará la limpieza de la bodega en donde se encuentra almacenado el hielo • Se revisará la superficie y condición general del hielo antes de utilizarlo en le proceso
Frecuencia de revisión:	Diaria

Registro:	• Registro de revisión de POES pre-operacionales
Acciones correctivas:	En caso de observarse suciedad en el hielo, ésta será eliminada, o en caso pertinente, el hielo será desechado. En caso de que la bodega de hielo, no presente las características requeridas para asegurar la inocuidad del hielo deben tomarse las medidas necesarias como ordenar y limpiar el área de almacenamiento y dar el mantenimiento correspondiente..

2.1.2. CONDICIÓN Y LIMPIEZA DE LAS SUPERFICIES QUE ENTRAN EN CONTACTO DIRECTO CON EL PRODUCTO

Las instalaciones, maquinarias y equipos deberán mantenerse en condiciones adecuadas que permitan su fácil limpieza y desinfección, evitando la acumulación de suciedad.

POLITICA DE LA EMPRESA

Las embarcaciones camaroneras deben contar con un programa de limpieza y desinfección que aseguren que todas las superficies de instalaciones y equipos que puedan entrar en contacto con los productos estarán debidamente limpias, incluyendo el equipo de limpieza.



Figura 20. Algunas embarcaciones cuentan con bodega para el manejo de hielo. En esta bodega se deben observar las mismas prácticas requeridas para la bodega de producto. Si el hielo se compra en tierra, debe exigirse al proveedor la garantía de calidad del mismo.

La empresa observará:

Disponer de un programa de mantenimiento que permita asegurar que los equipos se encuentren en condiciones aptas para su contacto con alimentos y funcionen efectivamente. Estos programas deben vigilarse de manera constante y eficaz contando con los registros que demuestren su correcta y eficiente aplicación.

GUIA 2.1.2. CONDICIÓN Y LIMPIEZA DE LAS SUPERFICIES QUE ENTRAN EN CONTACTO DIRECTO CON EL PRODUCTO

Objetivo:	Evitar que las superficies que entren en contacto con el producto sean adecuadas para este fin.
Alcance:	Incluye todas las superficies que entren en contacto directo con el producto en cualquier etapa del proceso.

Práctica/ Condición:

2.1.2.1. Instalaciones

- Las partes del buque (paredes y pisos de bodega, gabinetes de congelación y tanque de almacenamiento de agua) o recipientes empleados en la preparación o conservación serán de superficie lisa, fáciles de limpiar, fáciles de desinfectar, de materiales no alterables e impermeables
- La posible existencia de defectos e imperfecciones del material de revestimiento deberá corregirse mediante el empleo de un material limpio y no poroso.

2.1.2.2. Equipos y utensilios de trabajo

- En este punto se incluyen equipos, utensilios, guantes y prendas de vestir externas.
- Todas las operaciones deberán realizarse sobre superficies que cumplan con el apartado 2.1.2.1. de la presente Guía.
- Su construcción, composición y estado de conservación y mantenimiento deberán reducir al mínimo el riesgo de contaminación.

- Deberán limpiarse perfectamente y, en caso necesario, desinfectarse. La limpieza y desinfección se realizará diariamente al finalizar la operación de cada lote.
- Su instalación permitirá la limpieza adecuada del equipo y de la zona circundante.
- Si para impedir la corrosión de los equipos y recipientes fuese necesario utilizar aditivos químicos, ello deberá hacerse siguiendo las indicaciones del proveedor.
- No se aconseja el uso de hierro en los útiles de pesca en los buques. En caso necesario, la utilización de instrumentos punzantes se hará de forma restringida y con material inoxidable.
- En el caso de mandiles y guantes se recomienda dejarlos dentro del área señalizada como área de proceso, si se requiere salir por un momento de ésta. En caso de que salgan de esta área deben de volver a lavarse y desinfectarse antes de volver a entrar en contacto con el producto o superficies de contacto de acuerdo a los que señala en el procedimiento correspondiente de limpieza.



Figura 21. Las superficies deben ser fáciles de limpiar y de materiales que no propicien el desarrollo microbiológico o la contaminación química. Deben eliminarse restos de óxido y dar el mantenimiento periódico que asegure que el equipo no representa un riesgo de contaminación.

2.1.2.3. Equipos de medición

- Los equipos de medición tales como termómetro digital, salinómetro, potenciómetro, cronómetro, etc. Deberán ser de materiales permitidos para la industria alimenticia, evitando el contacto del producto con vidrio, mercurio u otros materiales o sustancias que signifiquen un riesgo de contaminación.
- Los registradores de temperatura deberán ser claramente visibles, por lo que su ubicación debe ser adecuada. Se evitará que se encuentren sucios o con humedad que impida su buen funcionamiento o lectura.

Revisión:

Equipos y materiales:	Tabla de campo
Responsable:	Patrón de barco
Parámetros de revisión:	De acuerdo a registro de revisión, cumple o no cumple
Instrucción:	<ul style="list-style-type: none">• Se revisará visualmente la limpieza de superficies de contacto.• Se revisará visualmente la condición y materiales de superficies de contacto.
Frecuencia de revisión:	Diaria
Registro:	Registro de revisión de POES pre-operacionales.
Acciones correctivas:	Si se detectan superficies que no cumplan con lo dispuesto en la guía deben limpiarse de inmediato o, de presentar no conformidades por mal mantenimiento, deben eliminarse del proceso y solicitar su mantenimiento, o en su caso, sustitución, antes de salir a nuevo viaje.



Figura 21. Las superficies deben ser fáciles de limpiar y de materiales que no propicien el desarrollo microbiológico o la contaminación química. Deben eliminarse restos de óxido y dar el mantenimiento periódico que asegure que el equipo no representa un riesgo de contaminación.



Figura 23. No se permiten el uso de utensilios de madera, canastos de palma, madera ni utensilios de metal. Deben sustituirse por utensilios fabricados con materiales no porosos y de fácil limpieza.

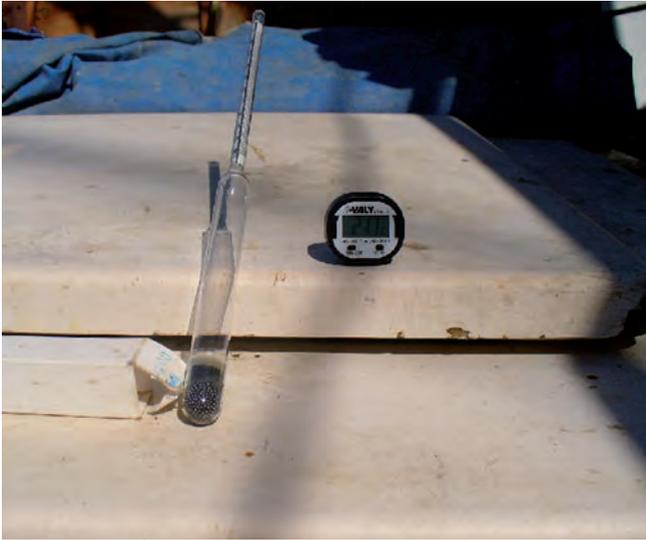


Figura 24. No está permitido el uso de utensilios o equipos de vidrio, ya que pueden romperse, siendo un peligro difícil de eliminar. Los termómetros de vidrio deben sustituirse por termómetros digitales.

2.1.3. MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

En la embarcación se encuentran gran variedad de sustancias químicas requeridas para la operación de la maquinaria como lo son los combustibles, grasas y lubricantes así como químicos empleados para el control de plagas, para las actividades de limpieza y desinfección, o para cualquier otro fin, que se consideran como un peligro potencial por tener algún grado de toxicidad y pueden representar un riesgo grave si no se manejan de manera adecuada.

POLITICA DE LA EMPRESA

La empresa se asegurará de que todos los productos químicos que se lleven a bordo, tóxico o no, estén correctamente rotulados y que se almacenen y utilicen de acuerdo a las especificaciones del fabricante y usos permitidos de cada uno.

La empresa se asegurará de:

- Contar con un programa de limpieza y mantenimiento que incluye el área en donde se almacenan los productos químicos.
- Contar con un sistema de monitoreo que evalúe el correcto cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manejo a Bordo señaladas en lo que respecta al manejo de Productos químicos.

GUIA 2.1.3. MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS	
Objetivo:	Asegurar el correcto etiquetado, almacenamiento y utilización de sustancias tóxicas.
Alcance:	Productos químicos que se llevan a bordo y áreas de almacenamiento de éstos.
Práctica/ Condición:	
Los productos químicos como lo son los combustibles, grasas, aceites, barnices, insecticidas, raticidas, agentes desinfectantes, etc. deben:	
Los productos químicos como lo son los combustibles, grasas, aceites, barnices, insecticidas, raticidas, agentes desinfectantes, y aguas de sentina (envasada) deben ser:	
<ul style="list-style-type: none"> • Almacenados en un sitio especial, señalado y exclusivo para estas sustancias, asegurándose de que no entrarán NUNCA en contacto directo con los productos o insumos. • Envasados en recipientes de material adecuado. Todo recipiente con cualquier tipo de agentes, tóxico o no tóxico, debe mantener su etiqueta original. • Ser sellados de manera tal que impida cualquier derrame o fuga, revisando que se cumpla esta condición periódicamente. • Estar identificados con rótulos en español y ser fácilmente identificables para evitar que se utilicen por accidente para fines que no son los específicos. • Los productos químicos sólo serán accesibles al personal autorizado para su manejo. 	
2.1.3.1. Combustibles, grasas y lubricantes	
<ul style="list-style-type: none"> • Todos aquellos elementos usados como combustibles o como agentes lubricantes representan un riesgo de contaminación química si entran en contacto con el producto. • Es importante recalcar que todas las grasas utilizadas para la lubricación de los guinchers deberán ser de grado alimenticio. 	

- Se debe tener cuidado de no propiciar la contaminación cruzada entre las zonas en donde se manejan este tipo de sustancias y las áreas de proceso.
- El motorista y su auxiliar deberán tener gran cuidado de no emplear la ropa o accesorios sucios con cualquier tipo de hidrocarburos, cuando entren en contacto con los productos, envases o superficies de contacto.
- Se debe poner especial atención al área por la que corren los cables del güinche o malacate puesto que es un área propicia para la contaminación del producto, jabs y changos. Estos equipos deberán contar con charolas recolectoras de la grasa de los cables impidiendo que ésta se derrame sobre cubierta.

2.1.3.2. Plaguicidas

- Todos aquellos elementos usados para el control de plagas y la protección contra el agua y el deterioro de la embarcación representan un riesgo de contaminación química si entran en contacto con el producto.
- En el caso de los plaguicidas, se recomienda que no se manejen a bordo del barco, con excepción de los cebos que se colocan dentro de las trampas o insecticidas de spray, teniendo extremo cuidado de no aplicarlos sobre las superficies que entrarán en contacto con los productos.
- Todos los plaguicidas deberán contar con su ficha técnica, ésta será entregada por el proveedor del servicio.
- Se evaluará que las áreas para su almacenamiento se encuentren limpias y ordenadas.

2.1.3.3. Productos de limpieza y desinfección

- Estas sustancias también representan un riesgo si entran en contacto directo con el producto, por lo que el personal debe emplearlos sólo durante las actividades de limpieza y desinfección y de acuerdo a las instrucciones de empleo de cada uno.

2.1.3.4. Aguas de sentina

- Las aguas de sentina pueden fugarse con el movimiento natural de la embarcación y contaminar el producto.

<ul style="list-style-type: none"> Las aguas provenientes de los fondos de la quilla contienen residuos de lubricantes, grasas y otros agentes por lo que representan un gran riesgo de contaminación química para el producto pesquero. Además el producto contaminado con esta agua representa el mayor porcentaje de rechazo en plantas procesadoras, por presentar características sensoriales objetables (presenta un olor a combustible). 	
Revisión:	
Equipos y materiales:	Tabla de campo
Responsable:	Patrón de barco
Parámetros de revisión:	De acuerdo a registro de inspección, cumple o no cumple.
Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> Desde la recepción a bordo se inspeccionará el estado de los envases de los productos químicos. Los envases deberán encontrarse en buen estado, sin daños visibles que permitan fugas. Las tapas deberán cerrar herméticamente. Se revisará visualmente que se encuentren debidamente identificados con etiquetas en español, en caso contrario se exigirá a Gerencia que se rotulen debidamente. Se revisará que se encuentren almacenados en el lugar que les corresponde Se inspeccionará que las áreas para su almacenamiento se encuentren limpias y ordenadas.
Frecuencia de revisión:	Diaria
Registro:	Registro de revisión de POES pre-operacionales

Revisión:	
Acciones correctivas:	<ul style="list-style-type: none"> • Si se presente alguna no conformidad se deben tomar las medidas necesarias para cumplir con lo especificado en esta guía. • Los envases dañados deben protegerse para evitar fugas. • Se resguardará adecuadamente, en el lugar indicado para tal fin, cualquier químico detectado fuera de su lugar cuando no está siendo empleado para algún propósito en particular relacionado con los protocolos de operación. • Si se detecta algún envase de productos químicos que no contiene indicaciones claras sobre el tipo de producto, éste debe identificarse correctamente. En caso de que no se esté seguro del tipo de producto que es, deberá resguardarse adecuadamente y desecharse de forma apropiada. <p>Para evitar la contaminación del producto con aguas de sentina se llevarán a cabo las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se sellará herméticamente el área de congelación del producto. • Se protegerá el producto con bolsas de plástico a fin de evitar que se contaminen con agua de sentina. • El producto embolsado y entarimado deberá sujetarse a fin de evitar que se contaminen con agua de sentina, por el movimiento natural de la embarcación.

2.1.4. CONDICIONES DE SALUD DE LOS EMPLEADOS

Los trabajadores, al tener un contacto directo con el producto, pueden representar un riesgo de contaminación microbiológica del producto, materiales de empaque y de las superficies que entran en contacto con el producto, por lo que se les debe instruir a que deben informar cualquier condición de salud que pueda significar un riesgo, especialmente diarreas, enfermedades infecciosas o heridas en las manos.

Por tal razón, los armadores o patronos de barco tomarán las medidas necesarias para evitar que trabaje y manipule los productos de la pesca toda persona que pueda contaminarlos. Dentro de estas medidas, es imprescindible que el personal que salga a la pesca, al inicio de temporada, cuente con un certificado médico que asegure que es apto para la manipulación de alimentos.

La empresa debe asegurarse que sus empleados cuenten con la capacitación requerida para brindar primeros auxilios y actuar adecuadamente en casos de emergencia.

POLITICA DE LA EMPRESA

La empresa exigirá a los tripulantes, al inicio de temporada, análisis que demuestren que no son portadores de bacterias como *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus* o parásitos. Estos análisis deben ser revisados por un médico, quien emitirá el certificado de salud correspondiente o dará el tratamiento indicado.

La empresa transmitirá al personal la importancia de comunicar al patrón de barco cualquiera de los siguientes síntomas, durante el viaje:

- Diarreas
- Heridas infectadas de importancia, especialmente en las manos.
- Infecciones digestivas.
- Problemas en la piel.

Una vez reportada la condición de salud por el empleado o haber sido detectada por algún compañero de trabajo, el patrón de barco tomará una decisión del caso para asegurar que no exista un problema de contaminación.

Se debe contar con un botiquín de emergencia para aplicar primeros auxilios y atender enfermedades y/o lesiones que puedan producirse durante el viaje. Dicho botiquín debe estar en el área próxima al área de manipulación y deberá estar debidamente señalado.

Si se administrase de algún medicamento, esta acción deberá realizarse lejos del área de manipulación del producto pesquero, a fin de evitar la contaminación.

Algunos ejemplos de medicamentos para llevar a bordo son:



Figura 25. Es conveniente llevar un botiquín equipado a bordo.

- Antihemorrágicos
- Antianginosos (angina de pecho/infartos)
- Diuréticos (retención urinaria)
- Antihipertensivos (presión alta)
- Antieméticos (vómitos)
- Antiulcerosos, antiácidos (gastritis)
- Antidiarreicos (diarreas)
- Antihemorroides (hemorroides)
- Laxantes (estreñimiento)
- Analgésicos (dolor)
- Antipiréticos (fiebre)
- Espasmódicos (espasmos, cólicos)
- Ansiolíticos (ansiedad)
- Antihistamínicos (picaduras, alergias)
- Antisépticos bucales (dolor bucal)
- Antitusígenos (tos)
- Mucolíticos – descongestivos (congestión nasal)
- Colirios antiinflamatorios (ojos)
- Antibióticos (infecciones)
- Anestésicos locales y dentales (dolor)
- Antisépticos urinarios (infección)
- Antiparasitarios (parásitos)
- Antipalúdicos (malaria)
- Antitetánica (tétanos)
- Antiquemaduras

GUIA 2.1.4. CONDICIONES DE SALUD DE LOS EMPLEADOS

Objetivo:	Evitar que las condiciones de salud de los trabajadores ocasionen la contaminación microbiológica del producto o insumos, materiales de empaque y/o superficies que entran en contacto con el producto.
-----------	---

Alcance:	Tripulación durante el viaje.
----------	-------------------------------

Práctica/ Condición:

2.1.4.1 Signos de enfermedad

- El tripulante que presente síntomas de alguna enfermedad debe reportar inmediatamente al patrón de barco.
- El patrón de barco debe administrar el medicamento apropiado de acuerdo a los síntomas presentados.
- El patrón de barco decidirá si la presencia del tripulante enfermo pone en riesgo la inocuidad del producto y en su caso, asignará labores que eviten su contacto con el producto, insumos, materiales de empaque o superficies que estarán en contacto directo con el producto.
- Se debe retirar a un empleado del área de proceso cuando su condición sea tal que represente un riesgo significativo de contaminación del producto, si presentan diarrea, vómito, irritación de garganta con fiebre, heridas abiertas, piel, ojos amarillentos ó cualquier tipo de infección.

2.1.4.2 Heridas o infección en la piel

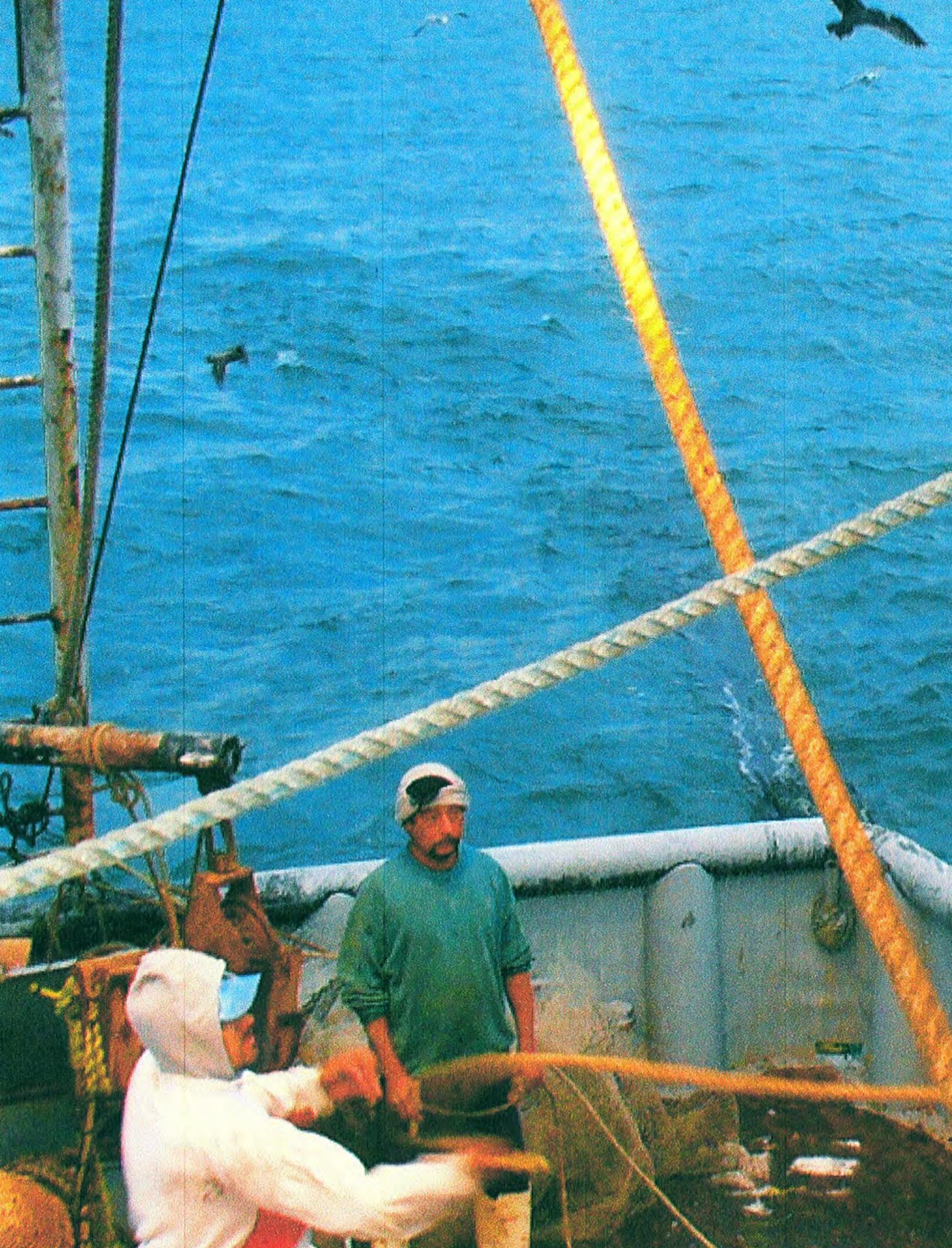
- El tripulante que presente heridas o infección en la piel debe reportar inmediatamente al patrón de barco.
- Lavar el área herida o infectada con agua y jabón.
- En caso de herida desinfectar con un antiséptico y en caso de infección en la piel aplicar medicamento indicado.
- Cubrir la herida. Si es en las manos, cubrirla con un guante desechable evitando en todo momento el contacto con el producto. Es preferente evitar que el personal con este tipo de heridas tenga contacto con el producto; pudiendo asignarle otras labores donde no manipule el producto.

Revisión y acciones correctivas	
Equipos y materiales:	Botiquín Agua, jabón y soluciones desinfectantes Guantes plásticos desechables
Responsable:	Patrón de barco
Parámetros de revisión:	De acuerdo a registro de inspección, cumple o no cumple.
Instrucción:	Se revisará visualmente la salud de los empleados durante el período que dure el viaje.
Frecuencia de revisión:	<ul style="list-style-type: none"> Al inicio de cada temporada se deberán realizar los exámenes médicos que demuestren que el trabajador es clínicamente sano y no representa ningún riesgo de contaminación del producto Diariamente se inspeccionará que los tripulantes no presenten alguna enfermedad
Registro:	<ul style="list-style-type: none"> Registro de revisión de POES pre-operacionales
Acciones correctivas:	Se tomarán las medidas correctivas señaladas en esta guía y se llevará registro de ellas.

2.1.5. CONTROL DE PLAGAS

Los insectos y roedores son un problema común en las embarcaciones y pueden considerarse una fuente potencial de contaminación al producto, por lo que debe evitarse su presencia en las zonas de manipulación del mismo.

Deben adoptarse las medidas que eviten la creación de un medio que pueda conducir a la aparición y desarrollo de plagas. Esto se logra al contar con un programa de eliminación de plagas, que considere la aplicación de tratamientos contra insectos rastreros y roedores cada vez que haya evidencia de plagas y al menos una vez cada seis meses.



GUIA 2.1.5. CONTROL DE PLAGAS	
Objetivo:	Eliminar la presencia de plagas evitando que éstas ocasionen la contaminación del producto o insumos, materiales de empaque y/o superficies que entran en contacto con el producto.
Alcance:	Embarcación y muelles
Práctica/ Condición:	
<p>2.1.5.1. Control de insectos y roedores</p> <p>2.1.5.1.1. Aplicación de agentes químicos: Los tratamiento para control de insectos y roedores deben ser aplicados por personal calificado y con licencia sanitaria, en ausencia de los productos de la pesca (una vez que se ha desembarcado el producto) y jamás aplicarlo sobre las superficies que entran en contacto directo con el producto.</p> <p>2.1.5.1.2. Aplicación de medios físicos: Es útil la instalación de trampas para controlar a las ratas que hayan sobrevivido a los tratamientos de eliminación de plagas. Estas trampas deben colocarse en las zonas de trabajo y en los almacenes de envase, evitando que puedan entrar en contacto con el producto.</p> <p>2.1.5.1.3. Control y evidencia documental que aseguren los correctos procedimientos en la aplicación de estos tratamientos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Contar con fichas técnicas de los productos utilizados, en donde se indique claramente el tipo de producto, su uso permitido y dosis de aplicación.• Hoja de control o constancia de aplicación emitida por la compañía especialista en el control de plagas. <p>2.1.5.1.4. Refuerzo del control mediante buenas prácticas: Para evitar la aparición de insectos y roedores se debe observar:</p>	

- Seguir el programa establecido de limpieza y desinfección, evitando la acumulación de polvo o suciedad.
- Almacenar los materiales de empaque en lugares designados para ellos, protegiéndolos de su infestación, procurando su almacenaje de manera ordenada que facilite su limpieza y la inspección del mismo.
- Evitar dejar puertas abiertas.
- Los recipientes para basura deben tener tapa y permanecer cerrados.

2.1.5.2. Control de aves

Las aves son una de las plagas más difíciles de controlar cuando se está en altamar por lo que la única medida de control es la utilización de un toldo que permita trabajar en cubierta asegurando que la materia fecal de las aves no entrará en contacto con el producto.

2.1.5.3. Control de plagas en muelles y zonas de descarga

El programa debe contemplar el control de las zonas de descarga, asegurándose de que se fumiguen de acuerdo al programa y que se cuente con trampas para el control de roedores.

Revisión:

Equipos y materiales:	Tabla de campo
Responsable:	A bordo: Patrón de barco Muelles: Gerencia
Parámetros de revisión:	De acuerdo a registro de revisión, cumple o no cumple.
Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de la embarcación: Se inspeccionará la evidencia de plagas a bordo antes de iniciar la temporada y durante el viaje Se colocarán trampas que se revisarán diariamente. Se deberá contar con un croquis o plano de distribución de trampas.

Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> Revisión del muelle: Mensualmente se solicitarán los reportes al proveedor del servicio sobre la evidencia de plagas. <p>Se colocarán trampas que se revisarán semanalmente y se ira sustituyendo el tipo de cebos para evitar que los roedores aprendan a identificarlos.</p>
Frecuencia de revisión:	<p>A bordo: Antes de iniciar cada viaje. Diariamente.</p> <p>En muelle: Mensualmente</p>
Registro:	<ul style="list-style-type: none"> Inspección de la embarcación: Registro de revisión de POES pre-operacionales. Inspección de muelles: Reporte mensual del proveedor de servicios contratado.
Acciones correctivas:	<p>En caso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Presencia de roedores: Reponer cebos en trampa o sustituir químico en caso necesario Presencia de insectos: Fumigación antes de iniciar el siguiente viaje. En caso de productos químicos es recomendable que sea aplicado por personal capacitado, conforme a lo señalado por el fabricante y sin contaminar el producto, superficies de contacto o materiales.

2.1.6. CALIBRACION DE EQUIPOS

Para asegurar el adecuado control de los parámetros es indispensable contar con equipos que funcionen adecuadamente y reporten lecturas confiables, por lo que todos los instrumentos de medición que se llevarán a bordo deberán ser revisados y calibrados antes de cada temporada.

POLÍTICA DE LA EMPRESA

La empresa deberá asegurarse que los equipos de medición tales como termómetros digitales, termoregistradores, básculas, salinómetros, potenciómetros, básculas y cualquier otro, funcionen correctamente, contando con los servicios profesionales que garanticen y/o certifiquen su correcta operación.

- En cuanto a los termómetros, la empresa deberá contar con un termómetro con certificado de calibración, mismo que será utilizado solamente para detectar diferencias entre éste y los termómetros y termograficadores que se utilizan a bordo. Es recomendable que la comparación de lecturas se realice antes de cada viaje y cuando menos al inicio de cada temporada.
- Con respecto a las básculas: Antes de iniciar temporada, estos equipos deben llevarse a servicio para ajustarlos en caso necesario, sin embargo, es necesario contar con pesas calibradas que permitan identificar desviaciones en las lecturas durante los procesos a bordo.
- En el caso de salinómetros, potenciómetros y otros equipos de mayor complejidad la calibración debe realizarse conforme a las instrucciones del fabricante. La calibración de rutina debe realizarse por personal capacitado para ello, mientras que ajustes más complejos o reparaciones de los equipos deben realizarse por empresas especializadas que emitan una garantía por su servicio.

La empresa deberá llevar una bitácora en donde lleve un registro de servicio dados a cada uno de los instrumentos de medición.

EJEMPLO DE FORMATO PARA INSPECCION DE PROCEDIMIENTOS PREOPERACIONALES

REGISTRO DE REVISIÓN DE POES PREOPERACIONALES BUQUE MOTOR			
FECHA:		HORA:	
	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
Condición y limpieza de las superficies que entran en contacto directo con el producto			
Superficies de cubierta limpias			
Superficies de cubierta en buen estado			
Paredes, techos y pisos de bodega limpios			
Paredes, techos y pisos de bodega en buen estado.			
Superficies de charola de recepción limpia			
Superficies de charola de recepción en buen estado			
Superficie de mesa para descabezado y separación limpia			
Superficie de mesa para descabezado y separación en buen estado			

Utensilios limpios			
Utensilios en buen estado			
Taras limpias			
Taras en buen estado			
Equipos de medición limpios			
Equipos de medición en buen estado			
Condición y limpieza de materiales e insumos empleados a bordo			
Material de empaque			
Hielo			
Insumos varios (Sal)			
Calidad del agua			
Cloro residual del agua fresca (0.2 a 1.5 mg/l)			
pH del agua fresca(6.5 a 8.5)			
Presencia de combustibles en agua de mar			
Manejo de productos químicos			
Se encuentran debidamente identificados con etiquetas en español			
Los envases se encuentran en buen estado			
El área de almacén se encuentra limpia ordenada en buen estado.			

Manejo de productos químicos			
El área se encuentra debidamente esguardada.			
Condiciones de salud de los empleados			
El personal muestra signos de enfermedad			
El personal presenta heridas que puedan entrar en contacto con el alimento			
Control de plagas a bordo			
Presencia o evidencia de roedores			
Presencia o evidencia de insectos			
Toldo para protección contra aves limpio			
Toldo para protección contra aves en buen estado.			

ACCIONES CORRECTIVAS

No.	Fecha	Hora	Acción tomada y resultados	Firma
Nota: Tomar acciones correctivas en caso de que se detecten no conformidades.				
Elaboró:				
Evaluó:			Fecha de evaluación:	

2.2. OPERACIONALES

Para las embarcaciones mayores dedicadas a la captura del camarón se consideran los siguientes procedimientos estándares de operación operacionales:

- Prevención de contaminación cruzada.
- Protección contra contaminación.
- Mantenimiento de instalaciones de servicio de lavado y desinfección de manos.
- Rastreo y recuperación de los productos (trazabilidad)

2.2.1. PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA

La empresa debe contar con políticas estrictas de operación que eviten la contaminación cruzada prestando especial atención a:

- Contaminación cruzada entre el producto empacado y producto sin empacar.
- Contaminación cruzada entre el producto terminado y productos alimenticios de la provisión.

POLITICA DE LA EMPRESA

A fin de minimizar el riesgo de contaminación cruzada se debe aplicar el Programa de Limpieza y Desinfección que garantice la remoción de microorganismos que son perjudiciales y que están presentes en el producto de la captura antes de entrar en contacto con las áreas de manejo a bordo. La empresa contará con un sistema de monitoreo que evalúe el correcto cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manejo a Bordo diseñadas para evitar la contaminación cruzada de acuerdo a los procedimientos señalados en la guía correspondiente.

GUIA 2.2.1. PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN CRUZADA	
Objetivo:	Prevenir la contaminación cruzada de producto, material de empaque, insumos, equipos, utensilios, indumentaria de trabajo y cualquier superficie de contacto no contaminada al ponerlos en contacto con productos sucios o contaminados.
Alcance:	Todas las etapas del proceso a bordo

Práctica/Condición:

2.2.1.1. Contaminación con equipos y utensilios

- Todo material que entre en contacto con el producto, insumos y materiales de empaque debe estar debidamente limpio y desinfectado. Esto incluye guantes, mandiles, redes, utensilios y superficies de contacto como pisos, paredes, equipos, etc.
- Los desperdicios y otros productos de la pesca que no hayan sido debidamente manejados, así como cualquier objeto no sanitario no entrará en contacto con ningún producto o superficie de contacto que ya haya sido limpiada y desinfectada.

2.2.1.2. Contaminación cruzada en bodega

- Se debe contar con la instalación apropiada que permita separar la provisión del producto de la pesca, evitando que alimentos de todo tipo sean fuente de contaminación cruzada del camarón que se está madurando o de los contenedores en los que se ha envasado el producto congelado. Esta medida también protegerá a las provisiones de contaminarse con productos de la pesca que puedan representar un foco de contaminación de los alimentos de consumo a bordo.
- Se observarán la Buenas Prácticas de Manejo en bodega, impidiendo que personal que se encuentra trabajando con producto fresco se introduzca a la bodega y tenga contacto con el producto ya procesado. También se evitará que indumentaria, equipos o utensilios que han estado en contacto con el producto fresco o suciedad de cualquier tipo entren se introduzcan a la bodega y contaminen el producto ya procesado.

2.2.1.3. Contaminación cruzada por personal

Los empleados que se encuentran laborando en las bodegas evitarán en todo momento que sus utensilios y ropa de trabajo representen un riesgo de contaminación cruzada dentro del proceso, permitiendo que sustancias como sangre, enzimas digestivas u otras sustancias orgánicas con las que se pueden ensuciar los equipos en el proceso contaminen el producto que se encuentra en las etapas de maduración, envasado o conservación.

Inspección:

Equipos y materiales:	Tabla de campo
Responsable:	Patrón de barco
Parámetros de revisión:	De acuerdo a registro de inspección, cumple o no cumple.
Instrucción:	Se inspeccionará visualmente el cumplimiento de los procedimientos señalados en esta guía.
Frecuencia de revisión:	Diaria
Registro:	<ul style="list-style-type: none">Registro de revisión de POES pre-operacionales.
Acciones correctivas:	<ul style="list-style-type: none">En caso no conformidad con los procedimientos señalados el patrón de barco deberá dar las instrucciones necesarias para el cumplimiento.



Figura 26. Para evitar la contaminación cruzada, debe asegurarse que la bodega se encuentra en orden, separando productos sin procesar de los productos terminados.



Figura 27. Las provisiones representan un riesgo de contaminación cruzada al almacenarse en la bodega, por lo que debe disponerse de un área específica para su almacenamiento.



Figura 28. Otros productos de la pesca deben almacenarse debidamente envasados y separados del camarón.

2.2.2. PROTECCIÓN CONTRA CONTAMINACIÓN

A fin de garantizar la inocuidad del camarón durante cada una de sus etapas se deben tomar todas las medidas preventivas que aseguren la protección tanto del producto como de los insumos, materiales de empaque y superficies de contacto, contra cualquier tipo de contaminación: condensación, lubricantes, combustibles, plaguicidas, agentes de limpieza, agentes para la desinfección, y cualquier otro contaminante de tipo químico, físico y/o biológico.

Los materiales e insumos que se emplean en el proceso a bordo pueden constituir un foco de contaminación al producto si estos se reciben contaminados o si se permite que se contaminen a bordo por un inadecuado manejo.

POLITICA DE LA EMPRESA

A fin de minimizar el riesgo de contaminación, se deben aplicar medidas basadas en las Buenas Prácticas de Manejo a Bordo para evitar la contaminación del producto, insumos, materiales y superficies de contacto con cualquier contaminante de tipo químico, físico y/o biológico.

Para tal fin, la empresa contará con un sistema de monitoreo que evalúe el correcto cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manejo a Bordo diseñadas para evitar la contaminación de producto, insumos, materiales y superficies de contacto de acuerdo a los procedimientos señalados en la guía correspondiente, así como el registro de las acciones correctivas que, en caso necesario, hayan sido aplicadas.

GUIA 2.2.2. PROTECCIÓN CONTRA CONTAMINACIÓN

Objetivo:	Proteger al producto, materiales de empaque y superficies de contacto de la contaminación de tipo química, física y/o biológica.
Alcance:	Todas las etapas del proceso a bordo

Práctica/Condición:

2.2.2.1. Prevención de la contaminación con sustancias químicas:
Deben adaptarse medidas de protección general contra la contaminación con productos que puedan gotear, caer o drenar sobre el producto:

- Los productos químicos que no son grado alimenticio serán almacenados separados de aquellos que se utilizan como insumo de proceso.
- Los porrones y cubetas de limpiadores y desinfectantes se almacenarán fuera del área de manejo y separados de lubricantes, insecticidas y otros productos químicos tóxicos.
- Sólo se podrán usar en alimentos productos químicos aprobados para este uso, comprobando esto con las fichas técnicas de los productos adquiridos.

Entre las medidas de prevención contra contaminación con lubricantes y combustibles por contacto directo:

- Los cables de los güinches deben estar protegidos de manera tal que no entren jamás en contacto con el producto o con superficies de contacto.
- Los cables de los güinches no deben estorbar el tránsito en el área de proceso y el personal no debe ensuciar su calzado con la grasa de éstos.
- Los güinches deben estar protegidos con charolas que reciban la grasa e impidan que se derrame sobre cubierta, éstas deberán ser limpiadas periódicamente para evitar que se desborden.
- Además las grasas y lubricantes deberán ser de grado alimenticio.

También deberán observarse medidas para prevenir que el agua con presencia de combustibles se utilice para el proceso.

- Se debe tener especial cuidado durante el achique, no utilizando agua de mar que pueda estar contaminada para su empleo en el proceso a bordo.
- El diseño del barco debe ser tal que los vertidos marinos no sean succionados por la toma de agua para proceso.
- La bomba para la toma del agua de mar que se utilizará en el proceso debe ser utilizada exclusivamente para este fin.
- En la bodega el producto debe estar acomodado sobre tarimas que permitan protegerlo de cualquier contaminación con agua de sentina.
- Para eliminar el riesgo de contaminación con agua de sentina y vapores de la misma se debe sellar el canal de sentina y dar mantenimiento cada viaje.

2.2.2.2. Protección del material de empaque

Recepción del empaque:

- Los empaques utilizados en productos alimenticios deben ser de composición apta para este fin: inertes, impermeables, que no permitan el intercambio gaseoso.
- Deben tener la resistencia necesaria para garantizar la protección eficaz del tipo de producto que resguardarán.
- Deben proteger su contenido contra las contaminaciones externas, microbianas y contra la desecación.
- A la recepción a bordo se debe revisar la integridad de los envases en los que se encuentran observando que no se encuentren sucios, rotos o en mal estado, en caso contrario dichos materiales no deberán ser aceptados para su embarque.

Manejo del empaque:

- Los materiales de empaque se almacenarán en condiciones higiénicas satisfactorias, de forma organizada, protegiéndolos del polvo, humedad o cualquier sustancia contaminante, lejos de lubricantes o agentes químicos.

<ul style="list-style-type: none"> Se almacenarán en un lugar específico, el cual se tendrá señalizado, limpio y ordenado. 	
Revisión:	
Equipos y materiales:	Tabla de campo
Responsable:	Patrón de barco
Parámetros de revisión:	De acuerdo a registro de revisión, cumple o no cumple.
Instrucción:	Se revisará visualmente el cumplimiento de los procedimientos señalados en esta guía.
Frecuencia de revisión:	Diaria
Registro:	<ul style="list-style-type: none"> Registro de revisión de POES pre-operacionales.
Acciones correctivas:	<ul style="list-style-type: none"> En caso de producto que haya sido contaminado con cualquier producto químico, fragmentos de vidrio o cualquier sustancia que no pueda ser eliminada posteriormente, deberá ser debidamente identificada y separada del resto de la producción para que se disponga de ella debidamente al llegar a tierra. Hay que prestar especial atención a la contaminación química, en caso de que ocurra durante el proceso, inmediatamente se cesará la producción, identificando la cantidad de producto contaminado, separándolo del resto, finalmente se tomarán las medidas necesarias para cesar la contaminación y evitarla en posteriores ocasiones.

- El desempacado de estos materiales debe ser en el momento de su uso.

2.2.2.3. Protección de los insumos

- Para su aceptación y manejo se aplicarán las mismas instrucciones que para el manejo del material de empaque, tanto para la recepción de insumo como para su almacenamiento.
- Se evitará que los insumos se contaminen con lubricantes o agentes químicos.
- La sal es una sustancia altamente higroscópica por lo que durante su almacenamiento debe protegerse de la humedad, así se aumenta su vida útil y se impide el desarrollo microbiológico en ésta.



Figura 29. Los gúinches deben estar protegidos por charolas que eviten el escurrimiento de la grasa sobre la cubierta.



Figura 30. Debe evitarse que los cables representen un riesgo de contaminación con la grasa.

2.2.3. MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE SERVICIO PARA EL LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS

Para poder exigir el cumplimiento de buenas prácticas del personal relacionado con el correcto lavado de manos y ropa de trabajo la empresa debe asegurar que cada barco cuente con las instalaciones y el equipamiento adecuados.

La empresa debe instruir a todos los empleados a que laven y desinfecten sus manos con jabón antiséptico o soluciones aprobadas para este fin cada vez que utilicen las instalaciones sanitarias.

GUIA 2.2.3. MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS

Objetivo:	Asegurar que el personal cuente con las instalaciones, equipos y materiales que le permitan cumplir con los procedimientos de Buenas Prácticas de Higiene a bordo. respecto al lavado y desinfección de manos.
-----------	--

Alcance:	Baño, regadera y estaciones sanitarias.
----------	---

Práctica/Condición:

2.2.3.1. Baños y regaderas:

- El barco debe contar con un baño equipado con lavamanos y regadera con disponibilidad de agua potable, diseñados para ser fáciles de lavar y desinfectar.
- El lavamanos debe tener jabón y solución desinfectante.
- El baño debe contar con toallas desechables y bote de basura con tapa, accionado con pedal.
- Esta instalación debe ser utilizada exclusivamente para el servicio sanitario y nunca con otro fin (por ejemplo, almacén).
- Debe contar con letreros que indiquen el correcto procedimiento de su uso, así como las iindicaciones para el lavado, desinfección y secado de manos.

2.2.3.2. Instalación sanitaria en el área de proceso:

- Se recomienda que en el área de proceso exista una toma de agua de mar limpia que permita el enjuague constante de utensilios, equipos, mandiles y guantes que han dejado de estar en contacto con el producto antes de volver a utilizarse.
- Debido a que no todos los jabones y desinfectantes funcionan eficientemente con agua de mar, se recomienda el uso de compuestos de amonio cuaternarios, así como de hipoclorito de sodio para la desinfección si se empleará agua de mar para este proceso.
- Se recomienda que en el área de proceso se cuente con una pequeña instalación con toma de agua potable, provista de dispensador de jabón y de solución desinfectante, así como toallas desechables en donde puedan desinfectarse las manos. Se debe evitar que esta solución entre en contacto con el producto eliminando el riesgo de contaminación.

Revisión:

Equipos y materiales:	Tabla de campo
Responsable:	Patrón de barco
Parámetros de revisión:	De acuerdo a registro de revisión, cumple o no cumple
Instrucción:	Se revisará visualmente el cumplimiento de los procedimientos señalados en esta guía.
Frecuencia de revisión:	Diaria
Registro:	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de revisión de cumplimiento de Buenas Prácticas.

<p>Acciones correctivas:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de que las instalaciones sanitarias no cuenten con jabón, solución desinfectante o toallas desechables, el patrón de barco se asegurará de que se coloquen en sus respectivos depósitos, de manera inmediata. • En caso de que las instalaciones sanitarias no funcionen, el patrón de barco solicitará al motorista su inmediata reparación. • Si una de las estaciones sanitarias no funciona y es imposible de reparar durante el viaje, el patrón de barco se asegurará que el personal utilice la otra instalación para ese efecto o se tome agua de mar limpia para asegurar la limpieza de manos y sanitarios.
------------------------------	---

2.2.4. RASTREO Y RECUPERACIÓN DE LOS PRODUCTOS

La trazabilidad o rastreo de productos es una herramienta fundamental de los sistemas de inspección y certificación de alimentos. La trazabilidad, por sí misma, no ayuda a obtener mejores resultados en lo que se refiere a la inocuidad de los procesos o de los productos finales, pero sí contribuye a la eficiencia de las medidas relacionadas con la inocuidad de los alimentos, asegurando la protección de la salud del consumidor y también protegiéndolo contra prácticas engañosas de comercio. Así, el contar con un sistema de trazabilidad permite definir los protocolos de recuperación de productos que se requieren dentro de los procedimientos estándares, permitiendo desarrollar íntegramente cualquier sistema de calidad. Los procedimientos de recolecta deben asegurar de manera efectiva la remoción de los productos que presentan alguna no conformidad que presenten un riesgo ya sea a la salud del consumidor o riesgo de fraude económico. Sin embargo es muy importante mencionar que para la recuperación de los productos deberá trabajarse en conjunto con empresas procesadoras, principalmente.

POLITICA DE LA EMPRESA

La empresa contará con:

- Sistema de trazabilidad que le permita identificar el producto que no cumpla con la normativa en materia de inocuidad o represente un riesgo de fraude económico al consumidor

- Procedimiento de recolecta de producto

GUIA 2.2.4.1. SEGUIMIENTO DEL SISTEMA DE TRAZABILIDAD	
Objetivo:	Identificar el origen del producto de captura lotificando de manera inequívoca el producto de cada lance.
Alcance:	Los segmentos de la cadena productiva a) Producción primaria – proceso, b) Producción primaria – intermediario (mayorista/minorista), c) Producción primaria – detallista
Práctica/Condición:	
<p>De acuerdo al “Estudio del diseño del programa de identificación y trazabilidad para camarones para el consumo” (SENASICA, 2008) cada lote de pesca estará definido por la cantidad de producto (camarón) extraído por cada cuadrante por cada embarcación en cada día de cosecha. La identificación del lote llevará los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matrícula del barco • Fecha de pesca • Cuadrante de pesca <p>En el caso de camarones de mar y dado que estos son almacenados en bolsas o jabas es posible identificar las mismas con una tarjeta aplicada sobre el envase, de manera que permita una identificación rápida, inequívoca y que no se vea afectada por el agua y el frío de la cámara.</p> <p>La etiqueta identificadora puede ir unida al envase a través de un cordel en el cuello de la bolsa.</p>	
Revisión:	
Equipos y materiales:	Tabla de campo
Responsable:	Motorista

Parámetros de revisión:	Los datos de cada envase corresponden a la zona y fecha
Instrucción:	Revisar la identificación inequívoca de cada envase
Frecuencia de revisión:	Cada entrada a bodega
Registro:	Bitácora de Captura

GUIA 2.2.4.2. RECUPERACIÓN DEL PRODUCTO

Objetivo:	Recuperar el producto detectado como riesgo al consumidor.
Alcance:	Los segmentos de la cadena productiva a) Producción primaria – proceso, b) Producción primaria – intermediario (mayorista/minorista), c) Producción primaria – detallista

Práctica /Condición:

Se debe trabajar conjuntamente con empresas procesadoras debido a que la gran mayoría de éstas realizan análisis para determinar la presencia de agentes biológicos y/o químicos que afectan la inocuidad del producto pesquero. En caso de que se detecte la existencia alguno(s) de esos agentes, y que sea motivo de recuperación se deberá:

- Identificar el lote o lotes que presenten la no conformidad.
- Identificar el destino inmediato de dichos lotes, es decir, el eslabón siguiente de la cadena productiva al cual se entregaron dichos lotes, procesadores, comercializadores, restaurantes.
- Contactar a cada uno de los clientes que recibieron dicho producto, reportando el riesgo del consumo del mismo así como dando la información necesaria para la identificación de dicho producto.
- Llevar un control documental con el que se compruebe el retiro del producto detectado como riesgo al consumidor.

EJEMPLO DE FORMATO PARA INSPECCION DE PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES

REGISTRO DE REVISIÓN DE POES PREOPERACIONALES BUQUE MOTOR			
FECHA:	HORA:		
Estación sanitaria cuenta con jabón			
Estación sanitaria cuenta con solución desinfectante			
Estación sanitaria cuenta con toallas desechables			
Estación sanitaria cuenta con toallas desechables			
Condición del baño			
Baño limpio y ordenado			
El baño cuenta con papel sanitario			
El baño cuenta con jabón			
El baño cuenta con solución desinfectante			
El baño cuenta con toallas desechables			
Prevención de la contaminación cruzada			
La provisión se encuentra correctamente separada del producto, en el área designada para su almacenamiento.			

En la bodega se mantienen debidamente separados productos sin procesar y productos terminados			
El personal que se encuentra laborando con producto fresco no se introduce a bodega ni viceversa.			
Protección contra la contaminación			
Los productos pesqueros, superficies de contacto y materiales de empaque serán protegidos de contaminantes que puedan gotear, drenar o caer sobre el producto			
Se encuentran debidamente protegidos de productos químicos			
No existe contaminación con lubricantes sobre cubierta			
No existe contaminación con combustibles en bodega.			
El material de empaque se recibe conforme a los procedimientos establecidos			
El material de empaque se almacena y manera de acuerdo a los procedimientos establecidos			

ACCIONES CORRECTIVAS

No.	Fecha	Hora	Acción tomada y resultados	Firma
Nota: Tomar acciones correctivas en caso de que se detecten no conformidades.				
Elaboró:				
Evaluó:			Fecha de evaluación:	



3. Procedimientos de limpieza y desinfección

3. PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

La limpieza tiene como principal objetivo la eliminación de los residuos sólidos y orgánicos, por su parte la desinfección tiene como fin la eliminación de microorganismos que afecten la inocuidad del producto.

Primero debe realizarse la eliminación de los sólidos, posteriormente se aplica un agente limpiador (jabón o detergente) y por último se aplica un agente desinfectante para garantizar una eficiente eliminación de microorganismos.

En el caso de las embarcaciones y productos pesqueros, conviene que la limpieza de las superficies a bordo con agua a presión, recomendándose una presión de 20 a 30 Kg/cm².

Las zonas de trabajo y los equipos deben limpiarse después de cada turno de trabajo; además deben enjuagarse antes de iniciar las labores.

3.1. AGENTES LIMPIADORES Y DESINFECTANTES

Los productos tradicionales y de fácil empleo son:

- Detergentes en polvo.
- Hipoclorito de sodio (cloro): Se trata de un desinfectante eficiente y económico. Su acción se basa en el desprendimiento de cloro y se recomienda manejar una concentración de 1 g/L para garantizar la sanidad del producto.
- Para ajustar las partes por millón de cloro disuelto se considera que debe adicionarse 10 L de hipoclorito de sodio al 10% (que es la presentación más comúnmente manejada para este químico) por cada 1000 m³ de agua en el tanque, para tener una concentración aproximada de 1 ppm.

El tiempo mínimo de contacto recomendado es de 1 minuto.

- Sales cuaternarias de amonio: Son desinfectantes poco tóxicos y corrosivos para la piel. Los jabones y las aguas duras neutralizan o reducen su acción desinfectante. No elimina los mohos.

Se recomienda manejar concentraciones de 200 mg/L y un tiempo de contacto mínimo de 1 minuto.

- Yoduros: De acción desinfectante. Sólo es recomendable utilizar sobre superficies limpias. Al mezclarse con detergente potencia su acción desinfectante contra hongos, bacterias y la mayoría de los virus. Se utilizan comúnmente en la desinfección de heridas de la piel.

Se recomienda manejar concentraciones de 12.5 a 25 mg/L y un tiempo de contacto mínimo de 1 minuto.

3.2. PROTOCOLOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Se establecerá un programa permanente de limpieza y desinfección, basado en una política de “limpieza continua”, para garantizar que todas las partes de la embarcación, se limpien y desinfecten sistemáticamente y en forma apropiada. Este programa se evaluará de nuevo cada vez que se produzcan modificaciones en la instalación o en los equipos.

Las operaciones de limpieza y desinfección se llevan a cabo empleando de forma independiente o de manera conjunta métodos físicos y/o métodos químicos, en los que se empleen procesos y sustancias químicas autorizadas para este fin.

GUIA 3.2.1. LA FORMA CORRECTA DE LAVARSE LAS MANOS	
Objetivo:	Asegurar que el personal que entre en contacto con el producto o superficies de contacto lave y desinfecte de manera efectiva sus manos.
Alcance:	El personal que entre en contacto con los productos, insumos o superficies de contacto y después de una ausencia.
Procedimiento:	
Equipos y materiales:	<ul style="list-style-type: none"> • Agua limpia • Jabón o jabón antiséptico • Solución de antiséptico • Toallas desechables • Bote de basura con tapa, accionado con pedal.
Frecuencia:	Antes de comenzar con las actividades de manipulación del producto y al regresar después de una ausencia, inmediatamente después de ir al baño, así como después de entrar en contacto con cualquier material contaminado.
Instrucción:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Mojar las manos con agua caliente. 2.- Aplicar jabón. 3.- Frotar las manos desde la punta de los dedos hasta la muñeca por 20 segundos. 4.- Cepillar las uñas eliminando todo resto de suciedad. 5.- Enjuagar bien. 6.- Sumergir en la solución de desinfectante o aplicarla como crema en caso de que sea gel. 7.- Secar con toallas desechables.

GUIA 3.2.2 PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN TANQUE DE AGUA	
Objetivo:	Garantizar que las superficies internas de los tanques de almacenamiento de agua potable se encuentren libres de materias extrañas que puedan contaminarla.
Alcance:	Se aplica a las superficies internas del tanque de agua y de las tuberías de entrada y salida del mismo.
Procedimiento:	
Equipos y materiales:	<ul style="list-style-type: none"> • Bomba hidráulica • Agua limpia • Baldes • Cepillos de mango largo (mango y cerdas de plástico) • Cepillos de mano • Fibra • Mangueras • Hipoclorito de sodio (Solución preparada de acuerdo a instrucciones del fabricante) • Jerga
Frecuencia:	Antes de iniciar temporada de pesca y en caso de detectar alguna anomalía, una vez que llegue a puerto.
Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • Extraer con la bomba el agua que ha quedado en el tanque hasta dejar unos 10 a 15 cm de tirante. • Cepillar las paredes, juntas y piso del tanque principalmente en donde se detecten manchas provocadas por depósitos de materia orgánica o minerales. • Recolectar el material desprendido y recogerlo, también debe eliminarse el agua remanente.

Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • Llenar un balde con una solución de hipoclorito de sodio en agua limpia y verterla sobre paredes y pisos asegurando que dicha solución cubra todas las superficies • Dejar actuar por 10 minutos. • Enjuagar con agua limpia con ayuda de la manguera. • Retirar el agua acumulada y secar la cisterna con la jerga.
--------------	---

GUIA 3.2.3. PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN TINA DE SALMUERA

Objetivo:	Evitar que la tina de salmuera, y por consiguiente, la salmuera que se empleará para la congelación del producto se convierta en una fuente de contaminación.
-----------	---

Alcance:	Se aplica a las superficies internas de la tina de salmuera.
----------	--

Procedimiento:

Equipos y materiales:	<ul style="list-style-type: none"> • Bomba hidráulica • Agua limpia • Cubetas para prepara soluciones • Solución de detergente preparada conforme a instrucciones del fabricante • Solución desinfectante preparada conforme a instrucciones del fabricante. • Cepillos de mano • Escobas
-----------------------	--

Frecuencia:	Al iniciar el viaje (antes de preparar la salmuera) y finalizar cada viaje.
Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • Se vacía y desecha adecuadamente la salmuera del tanque. • Se eliminan manualmente o mediante escobas y cepillos los desperdicios orgánicos, cuidando de no golpear los tubos de refrigeración. • Se enjuagan las superficies con abundante agua de mar limpia para eliminar la suciedad gruesa y suelta, así como la totalidad de la sal. • La solución de detergente se esparce por las superficies. • Con ayuda de cepillos de mano y escobas se eliminan restos de suciedad, grasa u otros materiales objetables. • Se enjuaga con abundante agua de mar limpia para eliminar toda la suciedad y los residuos de detergente. • Se aplica la solución desinfectante sobre las superficies y se permite que actúe el tiempo recomendado por el fabricante.
GUIA 3.2.4. SUPERFICIES DE CUBIERTA	
Objetivo:	Eliminar materias orgánicas e inorgánicas indeseables de las superficies de cubierta que entrarán en contacto con el producto.
Alcance:	Piso de cubierta, mesas de trabajo

Procedimiento antes de iniciar con el primer lance de la temporada y al finalizar las actividades diarias:

Equipos y materiales:	<ul style="list-style-type: none"> • Bomba hidráulica • Agua limpia • Cubetas para prepara soluciones • Solución de detergente preparada conforme a instrucciones del fabricante • Solución desinfectante preparada conforme a instrucciones del fabricante. • Cepillos de mano • Escobas
Frecuencia:	Antes de iniciar con el primer lance y al finalizar con las actividades diarias.
Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • Los materiales de empaque e insumos deberán protegerse para evitar que mojen. • La zona y el equipo a limpiar deberán estar libre de productos pesqueros objetos que no pertenezcan al área. • Se eliminan manualmente o mediante escobas y cepillos los desperdicios orgánicos. • Se enjuagan las superficies con abundante agua de mar limpia para eliminar la suciedad gruesa y suelta. • La solución de detergente se esparce por las superficies. • Con ayuda de cepillos de mano y escobas se eliminan restos de suciedad, grasa u otros materiales objetables. • Se enjuaga con abundante agua de mar limpia para eliminar toda la suciedad y los residuos de detergente. • Se aplica la solución desinfectante sobre las superficies y se permite que actúe el tiempo recomendado por el fabricante.

Procedimiento al iniciar actividades diarias	
Frecuencia:	Diariamente al iniciar actividades
Instrucción:	Se enjuagan las superficies con abundante agua de mar limpia para eliminar cualquier acumulación de suciedad.



Figura 31. Deben eliminarse los restos de materia orgánica y basura para proceder al enjuague y posterior limpieza y desinfección.



Figura 32. Antes y después de cada lote deben realizarse las acciones de limpieza y desinfección indicadas en el presente manual para asegurar las condiciones sanitarias de las superficies de contacto.

GUIA 3.2.5. BODEGAS	
Objetivo:	Eliminar suciedad y contaminantes potenciales de las superficies de bodega que pudieran entrar en contacto directo o indirecto con el producto.
Alcance:	Superficies en área de bodega.
Procedimiento al iniciar y al finalizar temporada	
Equipos y materiales:	<ul style="list-style-type: none"> • Bomba hidráulica • Agua limpia • Cubetas para preparar soluciones • Solución de detergente preparada conforme a instrucciones del fabricante • Solución desinfectante preparada conforme a instrucciones del fabricante. • Cepillos de mano • Escobas
Frecuencia:	Al menos antes de iniciar y al finalizar cada temporada
Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez desocupada la bodega de producto, se procede a eliminar todo resto de residuos orgánicos, barriendo y retirando todo el equipamiento y utensilios que se encuentran dentro de la misma. • Se enjuagan las superficies con abundante agua potable para eliminar la suciedad gruesa y suelta. • La solución de detergente se esparce por las superficies. • Con ayuda de cepillos de mano y escobas se eliminan restos de suciedad, grasa u otros materiales objetables. • Se enjuaga con abundante agua de mar limpia para eliminar toda la suciedad y los residuos de detergente.

	<ul style="list-style-type: none"> • Se aplica la solución desinfectante sobre las superficies y se permite que actúe el tiempo recomendado por el fabricante. • Se elimina el exceso de agua por bombeo, se secan las superficies con ayuda de jergas y jaladores y se permite que la bodega se seque por completo.
--	--

GUIA 3.2.6. INDUMENTARIA DE TRABAJO - MANDILES, GUANTES PLÁSTICOS Y BOTAS

Objetivo:	Eliminar materias orgánicas e inorgánicas indeseables de las superficies que entrarán en contacto con el producto.
Alcance:	Mandiles, botas, guantes, etc
Procedimiento al finalizar las actividades diarias:	
Equipos y materiales:	<ul style="list-style-type: none"> • Agua limpia • Cubetas para prepara soluciones • Solución de detergente preparada conforme a instrucciones del fabricante • Solución desinfectante preparada conforme a instrucciones del fabricante. • Cepillos de mano • Escobas
Frecuencia:	Al finalizar con las actividades diarias.

Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • Se cepilla con la solución de detergente mandiles, botas y guantes plásticos, eliminando suciedad. • Se enjuagan con abundante agua de mar limpia • Se aplica, con ayuda de los cepillos la solución desinfectante y se deja actuar por el tiempo recomendado por el fabricante. • En caso de desinfectantes corrosivos, como el cloro, se enjuaga los equipos con agua de mar limpia • Se elimina el exceso de agua • Se colocan en el área destinada para ellos para permitir su secado.
--------------	---

Procedimiento cada vez que entre en contacto con los alimentos después de una ausencia.

Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • Se cepilla con la solución de detergente mandiles, botas y guantes plásticos, eliminando suciedad. • Se enjuagan con abundante agua de mar limpia • Se aplica, con ayuda de los cepillos la solución desinfectante y se deja actuar por el tiempo recomendado por el fabricante. • Se enjuagan con agua de mar limpia.
--------------	---

GUIA 3.2.7. EQUIPO DE TRABAJO – TARAS, CUBETAS, TARIMAS.

Objetivo:	Eliminar materias orgánicas e inorgánicas indeseables de las superficies que entrarán en contacto con el producto
Alcance:	Taras, cubetas, tarimas

Procedimiento al iniciar la temporada y al finalizar las actividades diarias:

Equipos y materiales:	<ul style="list-style-type: none"> • Agua limpia • Cubetas para preparar soluciones • Solución de detergente preparada conforme a instrucciones del fabricante
-----------------------	---

Equipos y materiales:	<ul style="list-style-type: none"> • Solución desinfectante preparada conforme a instrucciones del fabricante. • Cepillos de mano • Escobas
Frecuencia:	Al inicio de la temporada y al finalizar con las actividades diarias.
Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • Se preparan los equipos que han de limpiarse retirando todo el producto. • Se eliminan manualmente o mediante escobas y cepillos los desperdicios orgánicos. • Se enjuagan las superficies con abundante agua de mar limpia para eliminar la suciedad gruesa y suelta. • La solución de detergente se esparce por las superficies. • Con ayuda de cepillos de mano y escobas se eliminan restos de suciedad, grasa u otros materiales objetables. • Se enjuaga con abundante agua de mar limpia para eliminar toda la suciedad y los residuos de detergente. • Se aplica la solución desinfectante sobre las superficies y se permite que actúe el tiempo recomendado por el fabricante. • En caso de desinfectantes corrosivos, como el cloro, los equipos se enjuagan con agua de mar limpia • Finalmente, los equipos limpios se colocan en el área destinada para ellos, para permitir su secado.

Procedimiento al iniciar operaciones diarias y al iniciar nuevo viaje

Frecuencia:	Diariamente al iniciar actividades
Instrucción:	Se enjuagan las superficies con abundante agua de mar limpia para eliminar cualquier acumulación de suciedad.



Figura 33. Toda aquella superficie que tenga contacto con el producto deberá ser lavado y desinfectado para evitar contaminación del mismo.

GUIA 3.2.8. EQUIPO DE TRABAJO – REDES

Objetivo:	Eliminar materias orgánicas e inorgánicas indeseables de las superficies que entrarán en contacto con el producto.
Alcance:	Redes de pesca

Procedimiento durante la operación

Equipos y materiales:	<ul style="list-style-type: none"> • Agua limpia • Cepillos de mano • Escobas
Frecuencia:	Al finalizar cada lance

Instrucción:	Todas las redes, una vez depositado el lance sobre la mesa o charola de recepción, deberán ser enjuagadas con abundante agua de mar, eliminando restos de fauna de acompañamiento, algas o cualquier materia extraña que pueda resultar contaminante.
Procedimiento al finalizar el viaje	
Equipos y materiales:	<ul style="list-style-type: none"> • Agua limpia • Cubetas para preparar soluciones • Solución de detergente preparada conforme a instrucciones del fabricante • Solución desinfectante preparada conforme a instrucciones del fabricante. • Cepillos de mano • Escobas
Frecuencia:	Al finalizar cada viaje
Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez que se llega a muelle las redes deben enjuagarse con abundante agua limpia eliminando restos de materias extrañas. • La solución de detergente se esparce por las superficies. • Con ayuda de cepillos de mano y escobas se eliminan restos de suciedad e incrustaciones. • Se enjuaga con abundante agua limpia para eliminar residuos de detergente y suciedad. • Se aplica la solución desinfectante sobre las superficies y se permite que actúe el tiempo recomendado por el fabricante. • Las redes se colocan de manera apropiada para su secado evitando que se enreden o que vuelvan a ensuciarse.

Procedimiento al finalizar temporada	
Equipos y materiales:	<ul style="list-style-type: none"> • Agua limpia • Cubetas para preparar soluciones • Solución de detergente preparada conforme a instrucciones del fabricante • Solución desinfectante preparada conforme a instrucciones del fabricante. • Cepillos de mano • Escobas
Frecuencia:	Al finalizar cada viaje
Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez que se llega a muelle las redes deben enjuagarse con abundante agua limpia eliminando restos de materias extrañas. • La solución de detergente se esparce por las superficies. • Con ayuda de cepillos de mano y escobas se eliminan restos de suciedad e incrustaciones. • Se enjuaga con abundante agua limpia para eliminar residuos de detergente y suciedad. • Se aplica la solución desinfectante sobre las superficies y se permite que actúe el tiempo recomendado por el fabricante. • Las redes se colocan de manera apropiada para su secado evitando que se enreden o que vuelvan a ensuciarse. • Una vez secas se enrollan de manera apropiada y se almacenan en un lugar en el que se protejan de la suciedad del medioambiente y plagas.
GUIA 3.2.9. UTENSILIOS DE TRABAJO	
Objetivo:	Eliminar materias orgánicas e inorgánicas indeseables de las superficies que entrarán en contacto con el producto.

Alcance:	Cuchillos, tablas, escobas, cepillos, cucharones, jaladores, etc..
Procedimiento al iniciar la temporada y al finalizar las actividades diarias:	
Equipos y materiales:	<ul style="list-style-type: none"> • Agua de mar limpia • Cubetas para prepara soluciones • Detergente • Desinfectante • Cepillos de mano • Escobas • Franelas/jergas
Frecuencia:	Al inicio de la temporada y al finalizar con las actividades diarias.
Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • Se elimina todo el producto de cubierta, • Se eliminan manualmente o mediante escobas y cepillos los desperdicios orgánicos y suciedad en general. • Los utensilios se sumergen en solución de detergente para aflojar cualquier suciedad atrapada o adherida. • Con ayuda de cepillos de mano y escobas se eliminan restos de suciedad, grasa u otros materiales objetables. • Se enjuagan con abundante agua de mar limpia para eliminar toda la suciedad y los residuos de detergente. • Se sumergen en la solución desinfectante durante el tiempo recomendado por el fabricante. • En caso de desinfectantes corrosivos, como el cloro, los utensilios se enjuagan con agua de mar limpia. • Los utensilios limpios se escurren y secan, colocándolos en áreas limpias para evitar que se ensucien de nuevo. • Los utensilios se guardan en el lugar destinado para ello, protegiéndolos de cualquier tipo de contaminación.

GUIA 3.2.10. EQUIPOS DE MEDICION	
Objetivo:	Eliminar materias orgánicas e inorgánicas indeseables de las superficies que entrarán en contacto con el producto.
Alcance:	Potenciómetro, salinómetro, termómetro, kits de medición.
Procedimiento:	
Alcance:	<ul style="list-style-type: none"> • Agua destilada • Solución jabonosa • Toallitas desechables • Franelas
Frecuencia:	Al finalizar con su uso.
Instrucción:	<ul style="list-style-type: none"> • Se elimina con agua destilada todo resto de suciedad. • Se aplica sobre la superficie, con una franela y con cuidado, solución desinfectante no corrosiva la cual permanecerá en contacto el tiempo que recomiende el fabricante. • Se elimina el desinfectante limpiando con una franela humedecida con agua destilada. • Se seca el equipo con una toallita desechable • Se guarda, perfectamente seco, en su estuche y éste, a su vez, en su lugar específico.



4 PROGRAMAS DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

4.1. PROGRAMA DE OPERACIONES DE LIMPIEZA Y DESINFECCION

CONCEPTO	DURANTE EL PROCESO	DIA	VIAJE	TEMPORADA
ASEO PERSONAL				
MANOS	Cada vez que entre en contacto con los alimentos después de una ausencia.			
TAQUE DE AGUA				Al iniciar temporada
TINA DE SALMUERA			Al iniciar y finalizar cada viaje	
SUPERFICIES DE CUBIERTA		Al iniciar actividades diarias solo enjuague. Al finalizar actividades diarias procedimiento completo	Antes del primer lance procedimiento completo	

CONCEPTO	DURANTE EL PROCESO	DIA	VIAJE	TEMPORADA
MANDILES, GUANTES PLÁSTICOS Y BOTAS	Cada vez que entre en contacto con los alimentos después de una ausencia.	Al finalizar actividades diarias		
TARAS, CUBETAS Y TARIMAS		Al iniciar operaciones diarias solo enjuague Al finalizar actividades diarias procedimiento completo	Al iniciar viaje solo enjuague	Al inicio de temporada procedimiento completo
REDES	Al finalizar cada jornada enjuague		Al finalizar viaje	Al finalizar temporada
EQUIPOS DE MEDICIÓN	Al terminar con su uso			

4.2. PROGRAMA RECOMENDADO DE MANTENIMIENTO GENERAL

CONCEPTO	DIARIO	ANTES DE INICIAR CADA VIAJE	INICIO TEMPORADA
SUPERFICIES DE CONTACTO			
Estado de las superficies de la embarcación		Mantenimiento	
Superficies de contacto en el área de proceso	Limpieza		
Equipos y utensilios	Limpieza		
Mandiles, botas y guantes	Limpieza		
ÁREA DE PROCESO			
El área de proceso se encuentra visiblemente delimitada			Mantenimiento
Estado de la estación sanitaria	Orden y limpieza general		Mantenimiento
Estado y funcionalidad de dispensadores	Inspección y llenado cuando sea necesario	Mantenimiento	
Existen letreros indicando BPMB			Mantenimiento
Los cables de los guinches se encuentran debidamente protegidos para evitar contaminación con grasa		Mantenimiento	
Sistema para protección de contaminación por aves		Mantenimiento	

ÁREAS PARA EL ALMACENAMIENTO DE INSUMOS Y EQUIPOS DE PROCESO			
CONCEPTO	DIARIO	ANTES DE INICIAR CADA VIAJE	INICIO TEMPORADA
Área específica para colgar mandiles y guantes es funcional y se encuentra en buen estado	Orden y limpieza general		Mantenimiento
Área específica para guardar los utensilios de trabajo es funcional y se encuentra en buen estado	Orden y limpieza general		Mantenimiento
Área específica para el resguardo de los equipos de medición es funcional y se encuentra en buen estado	Orden y limpieza general		Mantenimiento
Área específica para el almacenamiento del material de empaque es funcional y se encuentra en buen estado	Orden y limpieza general		Mantenimiento
Área específica para el almacenamiento de insumos (sal) es funcional y se encuentra en buen estado	Orden y limpieza general		Mantenimiento
Todas las áreas se encuentran debidamente señalizada			Mantenimiento

CONCEPTO	DIARIO	ANTES DE INICIAR CADA VIAJE	INICIO TEMPORADA
BODEGAS			
Estado general de superficies en bodegas			Limpieza completa y mantenimiento
Estado de escotilla			Mantenimiento
INSTALACIONES SANITARIAS			
Condiciones y funcionalidad de baño y regadera	Limpieza		Mantenimiento
Los dispensadores de jabón, papel y solución desinfectante son funcionales y operan como es debido	Inspección y llenado cuando sea necesario		Mantenimiento
Cuentan con letreros que indican BPMB			Mantenimiento
TANQUE DE AGUA			
Se encuentra limpio y en buen estado			Mantenimiento
Las paredes se encuentran recubiertas de materiales adecuados que evitan la contaminación del agua			Mantenimiento

ÁREA PARA ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS TÓXICO			
CONCEPTO	DIARIO	ANTES DE INICIAR CADA VIAJE	INICIO TEMPORADA
Se encuentra debidamente separada de insumos y equipos de proceso así como del área de proceso	Orden y limpieza general		Mantenimiento
Esta área es funcional y se encuentra en buen estado			Mantenimiento
Esta área se encuentra debidamente señalizada			Mantenimiento
ÁREAS PARA PERSONAL			
Comedor	Orden y limpieza general		
Camarotes	Orden y limpieza general		
Botes de basura	Orden y limpieza general		

5 ANEXO

REFERENCIAS

NORMATIVAS

ANEXO. REFERENCIAS NORMATIVAS

- Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-120-SSA1-1994 Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-008-ZOO-1994, Especificaciones zoonitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994 Salud Ambiental, Agua para uso y consumo humano- Límites Permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su Potabilización.
- Título 21 del Código de Reglamentos Federales de los Estados Unidos, Parte 110 (21 CFR 110.1 - 110.110): Prácticas de Buena Manufactura en la Manufactura, Empaque o Almacenaje de Alimentos para los Seres Humanos.
- Las especificaciones y disposiciones establecidas en la legislación europea contenida en los Reglamentos:
 - Reglamento (CE) N° 854/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano.
 - Reglamento (CE) N° 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.
 - Reglamento (CE) N° 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios.
 - Directiva 98/83/CE del Consejo de 3 de noviembre de 1998 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.
 - Reglamento 2076/2005 por el que se establecen disposiciones transitorias para la aplicación de los Reglamentos (CE) No 853/2004, (CE) No 854/2004 y (CE) No 882/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo y se modifican los Reglamentos (CE) No 853/2004 y (CE) No 854/2004.



Códigos y directivas del CODEX Alimentarius:

- CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (2003). Código internacional de prácticas recomendado - Principios generales de higiene de los alimentos.
- CAC/RCP 8-1976. Código internacional recomendado de prácticas para la elaboración y manipulación de los alimentos congelados rápidamente.
- CAC/RCP 52-2003. Código de Prácticas para el pescado y los productos pesqueros
- CAC/GL 60-2006. Principios para la rastreabilidad/rastreo de productos como herramienta en el contexto de la inspección y certificación de alimentos.
- CODEX STAN 92-1981, Rev. 1-1995. Norma del CODEX para los camarones congelados rápidamente.
- CODEX STAN 192-1995. Norma general del CODEX para los aditivos alimentarios.

Estos procedimientos están referidos al Código de Buenas Prácticas de Manufactura y los Procedimientos Operacionales Estándar de Saneamiento (POES), que son documentos que se basan en los principios de protección al consumidor asegurando la inocuidad de los productos y permiten cumplir con lo estipulado en la NOM-120-SSA1-1994 que establece las buenas prácticas de higiene y sanidad que deben observarse en el procesamiento de alimentos y bebidas, así como establecer la base principal sobre la cual se estará en condiciones de cumplir con la NOM-128-SSA1-1994 que establece la aplicación del sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos en las plantas procesadoras de productos de la pesca a partir de Diciembre de 1997.

Asimismo, se consideró lo dispuesto en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en el Procesamiento Primario de los Productos Acuícolas, publicado por el SENASICA, organismo que trabaja, a través de programas de Buenas Prácticas, y específicamente en materia de Inocuidad Acuícola y Pesquera, es el instrumento que se ha desarrollado en todos los procedimientos y protocolos de verificación y certificación, conforme a la nueva Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables.

Dudas sobre:

- Campañas Fito o Zoonosanitarias
- Movilización de Productos Agroalimentarios y Mascotas

01 800 987 9879

Quejas • Denuncias

Órgano Interno de Control en el SENASICA

+52(55) 5905 1000, ext. 51648

+52(55) 3871 8300, ext. 20385

www.gob.mx/sagarpa

www.gob.mx/senasica



SENASICA SAGARPA



@SENASICA



SENASICA SAGARPA

“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”.