

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

LA MOLINA

FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS



**“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE CALIDAD CON BASE EN
EL HACCP PARA LA EVALUACION Y SEGUIMIENTO DE
PROVEEDORES DE PESCADOS Y MARISCOS DE UN
SUPERMERCADO”**

Presentado por:

LOURDES YRMA LLERENA AYALA

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

Lima – Perú

2019

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

**“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE CALIDAD CON BASE EN EL HACCP
PARA LA EVALUACION Y SEGUIMIENTO DE PROVEEDORES DE
PESCADOS Y MARISCOS DE UN SUPERMERCADO”**

Presentado por:

LOURDES YRMA LLERENA AYALA

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO EN
INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

Sustentado y aprobado ante el siguiente jurado:

Ing. Alberto Torres Flores

PRESIDENTE

M.Sc. María Olaya Morales

MIEMBRO

Ing. David Roldán Acero

MIEMBRO

Blg. Elena Gil Merino

PATROCINADOR

Lima – Perú

2019

DEDICATORIA

Con una profunda gratitud

A Dios

“Todo lo puedo en aquel que me fortalece”

(Filipenses 4:13)

*A nuestras familias por sus oraciones, amor,
comprensión y apoyo en cada momento.*

*A nuestros amigos por su fidelidad, lealtad, ayuda
y ánimos infundidos.*

AGRADECIMIENTO

- A la cadena de supermercados Santa Isabel S.A., por facilitarnos la toma de datos necesarios para el desarrollo de presente trabajo.
- A nuestra patrocinadora Elena Gil Merino, por su invaluable ayuda, dedicación en la ejecución del presente trabajo; asimismo por su incondicional guía y apoyo.
- A los amigos y a todas aquellas personas que de una u otra forma nos brindaron su ayuda.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN

ABSTRACT

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	REVISIÓN DE LITERATURA	3
2.1	SISTEMA DE CALIDAD.....	3
2.2	RELACIÓN ENTRE EL ISO Y EL HACCP	3
2.3	SISTEMA DE ISO	3
2.3.1	CALIDAD TOTAL.....	3
2.3.2	GESTIÓN DE LA CALIDAD	4
2.3.3	CALIDAD	4
2.3.4	CONTROL DE CALIDAD.....	5
2.3.5	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	5
2.3.6	SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD DE PROVEEDORES	6
2.3.7	NORMAS ISO 9000	7
2.3.8	DOCUMENTACIÓN.....	8
2.3.9	COSTOS DE CALIDAD	9
2.4	ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP)10	
2.4.1	DEFINICIÓN	10
2.4.2	PRINCIPIOS DEL SISTEMA HACCP	11
2.4.3	GLOSARIO DE TÉRMINOS	11
2.4.4	VENTAJAS Y BENEFICIOS.....	13
2.4.5	PROGRAMAS PRE-REQUISITOS	14
2.5	CALIDAD DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS	17
2.5.1	CALIDAD INTRÍNSECA	17
2.5.2	ALTERACIÓN DE DEFECTOS EXTRÍNSECOS DE LA CALIDAD EN EL MATERIAL FRESCO	17
2.5.3	FACTORES QUE AFECTAN LA VELOCIDAD DE ALTERACIÓN	18
2.5.4	MEDIDAS PRÁCTICAS PARA PREVENIR O RETARDAR LA ALTERACIÓN	19
2.5.5	DEFECTOS EXTRÍNSECOS DE LA CALIDAD EN EL MATERIAL FRESCO	20

2.6	MEDIDAS DE CONTROL DE PELIGROS MICROBIOLÓGICOS DE SALUD ASOCIADOS CON PESCADOS Y MARISCOS	22
2.6.1	PESCADOS CRUDOS REFRIGERADOS	22
2.7	TRANSPORTE DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS	24
2.7.1	DISEÑO	24
2.7.2	LIMPIEZA	24
2.7.3	ESTIBA	25
2.8	ENVASES	26
2.9	HIGIENE PERSONAL Y REQUISITOS SANITARIOS	27
2.10	HIELO	29
2.11	SUPERMERCADOS	29
2.11.1	CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS	30
2.11.2	FLUJO DEL PRODUCTO Y RIESGOS	31
III.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	35
3.1	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	35
3.1.1	ENFOQUE DE LA ADMINISTRACIÓN CON RESPECTO A LA CALIDAD	35
3.1.2	PRODUCTOS	35
3.2	TIPO DE PROVEEDORES	36
3.2.1	EMPRESAS PROCESADORAS.....	36
3.2.2	MERCADO MAYORISTA PESQUERO VILLA MARÍA DEL TRIUNFO	37
3.3	CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOCALES PARA EL MONITOREO DEL MMP DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO.....	37
3.4	LUGAR DE EJECUCIÓN	38
3.4.1	PROCESO ACTUAL DE ADQUISICIÓN DE PESCADOS Y MARISCOS	41
3.5	MATERIALES.....	41
3.5.1	NORMAS Y ESTÁNDARES	41
3.5.2	ENCUESTAS Y LISTAS DE VERIFICACIÓN.....	42
3.5.3	TABLAS DE CALIFICACIÓN ORGANOLÉPTICA	42
3.6	METODOLOGÍA DEL TRABAJO.....	42
3.6.1	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	44
3.6.2	VARIABLES Y CRITERIOS	53
3.6.3	EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ADQUISICIÓN DE PESCADOS Y MARISCOS FRESCOS Y CONGELADOS DEL SUPERMERCADO	54

3.6.4	PROPUESTA DE MEJORA.....	54
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	56
4.1	RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	56
4.1.1	APLICACIÓN DE LISTA DE VERIFICACIÓN Y ENCUESTAS.....	56
4.1.2	ELABORACIÓN FORMATOS Y LISTA DE VERIFICACIÓN PARA MONITOREO EN EL MMP	60
4.1.3	MONITOREO DE CONDICIONES DE ADQUISICIÓN, ESTIBA, TRANSPORTE DE PESCADOS Y MARISCOS ADQUIRIDOS EN EL MERCADO MAYORISTA PESQUERO DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO Y DESCARGA EN LOS LOCALES DEL SUPERMERCADO	60
4.1.4	EVALUACIÓN DE CONDICIONES SANITARIAS A EMPRESAS PROVEEDORAS DE MARISCOS CONGELADOS	60
4.2	PROCESAMIENTO DE DATOS.....	61
4.2.1	MONITOREO DE CONDICIONES DE ADQUISICIÓN, ESTIBA TRANSPORTE DE PESCADOS Y MARISCOS ADQUIRIDOS EN EL MMP DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO Y DESCARGA EN LOS LOCALES DEL SUPERMERCADO.....	61
4.2.2	EVALUACIÓN DE CONDICIONES SANITARIAS A EMPRESAS PROVEEDORAS DE MARISCOS CONGELADOS	86
4.3	EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ADQUISICIÓN DE PESCADOS Y MARISCOS DEL SUPERMERCADO	90
4.3.1	MERCADO MAYORISTA PESQUERO DE VILLA MARÍA.....	91
4.3.2	EMPRESAS PROVEEDORAS DE MARISCOS CONGELADOS	92
4.4	PROPUESTA DE MEJORA DE UN SISTEMA DE CALIDAD CON BASE EN EL HACCP PARA LA EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROVEEDORES DE PESCADOS Y MARISCOS DE UN SUPERMERCADO	92
4.4.1	ELABORACIÓN DEL MANUAL DE LA CALIDAD EN ADQUISICIONES DE PESCADOS Y MARISCOS	93
4.4.2	ELABORACIÓN DE PRINCIPALES PROCEDIMIENTOS.....	93
V.	CONCLUSIONES	94
VI.	RECOMENDACIONES.....	96
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
VIII.	ANEXOS	101

ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro 1:	Especies hidrobiológicas comercializadas en el supermercado	36
Cuadro 2:	Tabla de calificación por pregunta de la lista de verificación de la norma ISO 9001:2000	45
Cuadro 3:	Grado de adecuación del sistema de la calidad respecto a las exigencias de la norma ISO 9001	46
Cuadro 4:	Puntajes parciales de acuerdo a las respuestas	47
Cuadro 5:	Categorización de los costos de la calidad expresado como porcentaje de las ventas brutas.....	47
Cuadro 6:	Tabla de calificación por sección en la evaluación higiénico-sanitaria.	48
Cuadro 7:	Tabla de calificación según el puntaje total de la lista de verificación .	49
Cuadro 8:	Tabla de calificación de condición higiénica sanitaria para proveedor mayorista del MMP	49
Cuadro 9:	Tabla de calificación según puntaje total obtenido de la lista de verificación.....	53
Cuadro 10:	Puntaje obtenido en la sección «compras».	56
Cuadro 11:	Estimación de los costos de calidad en la sección pescados y mariscos de la cadena de supermercados	57
Cuadro 12:	Fechas de las visitas del monitoreo en el MMP	61
Cuadro 13:	Tiempos promedios de transporte desde el MMP hasta los locales	72
Cuadro 14:	Valores obtenidos en cada frigorífico.....	86
Cuadro 15:	Perfil sanitario de las empresas frigoríficas RANSA y Esmeralda S.A.	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:	Proceso actual de adquisición de pescados y mariscos del supermercado	39
Figura 2:	Proceso actual de adquisición de pescados y mariscos frescos en el MMP de Villa María del Triunfo.....	40
Figura 3:	Secuencia de actividades en el desarrollo en el Trabajo de Investigación	43
Figura 4:	Monitoreo del proceso de adquisición en el MMP	50
Figura 5:	Grado de adecuación del sistema de calidad del supermercado en base a la sección compras de la norma ISO 9001:2000	57
Figura 6:	Resultados de la encuesta de estimación de Costos de Calidad	58
Figura 7:	Composición de muestra de pescados y mariscos frescos.....	62
Figura 8:	Grados de calidad de pescado entero, pescado eviscerado y mariscos	63
Figura 9:	Grados de calidad cojinova	64
Figura 10:	Grados de calidad de lenguado	64
Figura 11:	Grados de calidad de reyneta.....	64
Figura 12:	Grados de calidad de pampanito	65
Figura 13:	Grados de calidad de pejerrey	65
Figura 14:	Temperatura de adquisición, pesado, estiba y adición de hielo (muestra pescados)	66
Figura 15:	Temperatura de las etapas de adquisición, pesado y estiba (muestra mariscos)	67
Figura 16:	Tiempos de espera promedio de pesado	68
Figura 17:	Tiempos de espera promedio de estiba.....	68
Figura 18:	Tiempos de espera promedio de adición de hielo	69
Figura 19:	Tiempo de espera máximo de pesado	69
Figura 20:	Tiempo de espera máximo de estiba	70
Figura 21:	Tiempo de espera máximo de adición de hielo	70
Figura 22:	Resultados de evaluación higiénico sanitaria de mayoristas del MMP	71

Figura 23:	Resultados de evaluación higiénico sanitaria al personal y vehículos de la empresa	71
Figura 24:	Tiempos de transporte promedio desde el MMP hasta los doce locales	72
Figura 25:	Monitoreo de temperaturas, Jockey Plaza.....	73
Figura 26:	Monitoreo de temperaturas, San Borja.....	74
Figura 27:	Monitoreo de temperaturas; San Miguel-Los Olivos.....	75
Figura 28:	Monitoreo de temperaturas, Monterrico	76
Figura 29:	Monitoreo de temperaturas, Javier Prado.....	77
Figura 30:	Monitoreo de temperaturas, Monterrico	78
Figura 31:	Monitoreo de temperaturas, Jockey Plaza- La Molina	79
Figura 32:	Monitoreo de temperaturas, Benavides	80
Figura 33:	Monitoreo de temperaturas, Benavides	81
Figura 34:	Monitoreo de temperaturas, Bolichera-Dasso	82
Figura 35:	Monitoreo de temperaturas, Monterrico	83
Figura 36:	Monitoreo de temperaturas, San Borja.....	84
Figura 37:	Monitoreo de temperaturas, Benavides	85
Figura 38:	Monitoreo de temperaturas, Jockey Plaza-La Molina	86
Figura 39:	Comparación de los puntajes obtenidos por las empresas frigoríficas y el puntaje teórico	87

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1:	CUADRO DE CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOCALES PARA EL MONITOREO EN EL MERCADO MAYORISTA PESQUERO DE VILLA MARÍA	101
ANEXO 2:	ENCUESTA EN BASE AL REQUISITO «COMPRAS» DE LA NORMA ISO 9001:2000	106
ANEXO 3:	ENCUESTA DE ESTIMACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD PROPUESTA POR EL IMECCA (1994).....	117
ANEXO 4:	TABLAS DE EVALUACIÓN ORGANOLÉPTICA.....	111
ANEXO 5:	FORMATOS PARA EL MONITOREO EN EL MMP.....	118
ANEXO 6:	LISTA DE VERIFICACIÓN EN BASE A FEDERAL STANDARD 369, FEDERAL SANITATION STANDARDS FOR FISH PLANTS, UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE.....	121
ANEXO 7:	DATOS OBTENIDOS DURANTE EL MONITOREO.....	127
ANEXO 8:	MANUAL DE LA CALIDAD EN ADQUISICIONES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS DE SUPERMERCADOS S.A.	134
ANEXO 9:	PROCEDIMIENTOS.....	141
ANEXO 10:	PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYO DE PESCADOS Y MARISCOS	163

RESUMEN

El presente trabajo se realizó gracias a la colaboración de una cadena de supermercados que ofrece productos hidrobiológicos frescos y congelados, los cuales fueron materia de evaluación en este trabajo de investigación. El objetivo fue la evaluación del proceso de adquisición, transporte y descarga de pescados y mariscos provenientes del Mercado Mayorista Pesquero de Villa María del Triunfo, así como la evaluación del Sistema Sanitario de las empresas procesadoras proveedoras de mariscos; los cuales fueron las herramientas para la propuesta de un sistema de calidad basado en los principios del HACCP y en los requisitos de *Compras* de la NTP – ISO 9001-2000. Se elaboró un diagnóstico de la situación de la empresa en materia de calidad, dichas encuestas y evaluaciones a proveedores hicieron evidente la carencia de homogeneidad de los procesos de adquisición con respecto a los parámetros de temperatura y grados de calidad del producto, así como el inadecuado control sanitario que se tiene en el MMP de la materia prima y el hielo. La cadena de supermercados carecía de documentación, de una política de calidad escrita y de reportes de costos de calidad. A través de la aplicación de la encuesta se determinó que los costos de calidad asciendan a un 10,99% de las ventas brutas, encontrándose dentro de la categoría «Moderado». Indicando así que la empresa está orientada más a la evaluación que a la prevención de fallos lo que induce a elevar más sus costos de calidad. Se propuso y elaboró un Manual de Calidad en Adquisiciones de Productos Hidrobiológicos, detallando procedimientos y registros que abarcan todo el flujo del proceso, lo le permitiría a la empresa conseguir, mantener y mejorar la calidad de los productos adquiridos en dicha área.

Palabras clave: HACCP, Supermercado, Productos Hidrobiológicos, Costos de Calidad, Compras, Proveedores.

ABSTRACT

This work was carried out thanks to the collaboration of a supermarket chain that offers fresh and frozen hydrobiological products, which were subject to evaluation in this research work. The objective was the evaluation of the process of acquisition, transport and unloading of fish and shellfish from the Wholesale Fisheries Market of Villa María del Triunfo, as well as the evaluation of the Sanitary System of the seafood processing companies, which were the tools for the proposal of a quality system based on the principles of HACCP and the Purchasing requirements of the NTP - ISO 9001-2000. A diagnosis of the company's situation in terms of quality was prepared, such surveys and evaluations of suppliers made evident the lack of homogeneity of the acquisition processes regarding the parameters of temperature and degrees of product quality, as well as the inadequate Sanitary control in the MMP of raw material and ice. The supermarket chain lacked documentation, a written quality policy and quality cost reports. Through the application of the survey it was determined that quality costs amount to 10.99% of gross sales, being within the category «Moderate». Thus indicating that the company is oriented more to the evaluation than to the prevention of failures, which leads to higher costs of quality. A Quality Manual on Acquisitions of Hydrobiological Products was proposed and developed, detailing procedures and records that cover the entire process flow, which would allow the company to obtain, maintain and improve the quality of products purchased in that area.

Keywords: HACCP, Supermarket, Hydrobiological Products, Quality Costs, Purchases, Suppliers.

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos, las empresas están mirando a sus proveedores como aliados estratégicos para el desarrollo de sus negocios; ello implica que se estén entablando unas relaciones basadas en confianza y largo plazo, de tal forma que las partes en cuestión se conviertan en socios de ganancias. Por eso, es indispensable planear una serie de etapas como son: la selección, precalificación, evaluación técnica, calificación y certificación de proveedores; el hecho de lograr acuerdos estables permite mejorar e incrementar el comercio entre las empresas.

Las industrias productoras de alimentos en las cuales se ha desarrollado el sistema HACCP le han dado cada vez mayor importancia al control de proveedores puesto que, las mayores exigencias respecto de la inocuidad, les concede una gran ventaja en la prevención de riesgos en sus procesos, con lo cual la tendencia en la aplicación de HACCP ha de extenderse con el tiempo hasta el eslabón de la producción para controlar allí la contaminación primaria de los alimentos, al ser reconocido hoy la influencia que pueden tener acciones de intervención a ese nivel, para el control de los patógenos (ITP, 1999).

Actualmente la cadena de Supermercados es una de las más importantes en nuestro país, ofrece una gran variedad de productos a sus clientes, entre ellos, los productos perecibles como pescados y mariscos los cuales son los más delicados y críticos, tanto para la conservación de su frescura como en su manipuleo. Sin embargo, para cumplir con el propósito de ofrecer calidad en sus productos, dicho supermercado depende mucho de lo que le ofrezcan sus proveedores, por lo cual un Sistema de calidad con base en los principios del HACCP diseñado para la evaluación y seguimiento de proveedores, brindará garantía de calidad basada en la entrega de productos sanos, seguros y no fraudulentos desde el punto de vista económico.

Las adquisición de pescados y mariscos frescos son realizadas en el Mercado Mayorista Pesquero de Villa María del Triunfo; en cuanto a los mariscos congelados, el supermercado, cuenta con dos empresas frigoríficas que les provee de los mismos.

Esta propuesta proporcionará a la empresa la seguridad de contar con productos de buena calidad para minimizar el riesgo de comercializar productos no conformes, lo cual se reflejará en beneficios tales como evitar pérdidas económicas, ahorro de tiempos y movimientos, a la vez ausencia de quejas y reclamos, y sobre todo contar con proveedores confiables.

Los objetivos del presente trabajo de investigación fueron:

- Evaluar el proceso actual de adquisición, transporte y descarga de pescados y mariscos provenientes del Mercado Mayorista Pesquero de Villa María del Triunfo.
- Evaluar el sistema sanitario de las empresas frigoríficas proveedoras de mariscos congelados.
- Elaborar un sistema de calidad basado en los principios del HACCP para la evaluación y seguimiento de proveedores de pescados y mariscos del supermercado.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 SISTEMA DE CALIDAD

El propósito de un sistema de calidad es permitirle a la empresa conseguir, mantener y mejorar la calidad. Es improbable que pudiera producir y mantener la calidad requerida a menos que la empresa dote de la organización adecuada. La calidad no es una cuestión de suerte, tiene que ser dirigida. Jamás ningún esfuerzo humano ha tenido éxito sin haber sido planeado, organizado y controlado de alguna forma (Hoyle, 1995).

2.2 RELACIÓN ENTRE EL ISO Y EL HACCP

El ISO 9000 y el HACCP, en lo relativo a la Gestión de la Calidad de los alimentos, tienen mucho en común. Ambos sistemas necesitan la implicación de todos los empleados de la empresa, utilizan un enfoque muy estructurado y requiere establecer y especificar de modo preciso los aspectos claves. Ambos son sistemas de control de calidad, diseñados para tener una máxima confianza de que el nivel especificado como «aceptable» de seguridad y calidad, avanza de manera económica. Las técnicas de control de calidad como las inspecciones válidas estadísticamente y los análisis son partes vitales del sistema, para vigilar que los puntos de control, la calidad y seguridad estén siendo cumplidos (Mortimore y Wallace, 1996).

2.3 SISTEMA ISO

2.3.1 CALIDAD TOTAL

Romero-Simpson (1994) define a la Calidad Total como un sistema conceptual dinámico que se inspira en valores de servicio eficiente, que trabaja con datos objetivos y que tiene clara orientación a la acción a través del ciclo P-H-V-A (planificar, hacer, verificar y actuar). Para comprender la naturaleza de la Calidad Total, es preciso comprender que esta es un

flujo dinámico incesante entre dos componentes primordiales e interdependientes: Clientes con necesidades completamente cambiantes; y Organizaciones (sistemas transformativos) orientados a la mejora continua de sus procesos para poder satisfacer las necesidades constantemente cambiantes de sus clientes.

El optar por la Calidad Total implica, pues, tomar la decisión de mantenerse competitivo. Esta opción exige un auténtico compromiso de la gerencia; requiere un esfuerzo integrado de acción / reflexión constante proveniente de todos los miembros de la organización. Desde la cúpula de la organización hasta su base en forma sistemática y científica para controlar la variación del proceso y mejorar dichos procesos continuamente. Esto se logra a través del trabajo en equipo, del compromiso directivo, del pensamiento estadístico y del uso de las herramientas que utiliza la Calidad Total (Romero-Simpson, 1994).

2.3.2 GESTIÓN DE LA CALIDAD

La gestión de la calidad se define como todas las actividades de la función general de gestión que determinan la política de calidad, los objetivos y responsabilidades y los implementan a través de medios tales como la planificación de la calidad, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y el mejoramiento de la calidad (INDECOPI, 1995).

2.3.3 CALIDAD

La calidad es un concepto eminentemente relativo, ligado no solamente al producto, sino más bien al binomio producto – usuario. Una definición generalmente aceptada es la que identifica la calidad con el grado de satisfacción que ofrecen las características del producto en relación con las exigencias del consumidor al que se destina. Dicha relación entre características del producto y exigencias del usuario representa una valoración que no siempre resulta fácil y lo que es más importante está sometida a una evolución constante (Garvin e Invrea, 1979; Galgano, 1993).

De acuerdo al ITP (1999) la calidad tiene las siguientes características:

- Calidad es cumplimiento con las especificaciones
- El sistema para causar calidad es la prevención, no la inspección

- La norma para la calidad es cero defectos
- Calidad es hacer las cosas bien desde el primer momento
- La calidad se mide por el valor de las no conformidades o defectos

Por su parte el ITP (1999) define a la calidad como «el cumplimiento con los requisitos». En esta definición enfatiza la importancia que tiene en la producción cualquiera que sea el tipo (industrial o artesanal), el cumplir con los requisitos que debe tener un producto, los que son definidos por el comprador o aquellos que consideramos son solicitados por nuestros clientes o consumidores. Los requisitos deben ser definidos claramente, a pesar de que algunos de ellos parezcan exigencias obvias y reconocidas por todos; y no solo definirlos, sino comunicarlos a todos los que tienen que hacer con la producción.

Esta definición indica que en la producción comercial un producto no es de mayor calidad porque tiene un mayor valor o cuesta más. Según el concepto será de mayor calidad el artículo que está cumpliendo con mayor fidelidad las especificaciones o requisitos que se hubiesen planeado para cada uno (Hoyle, 1998).

2.3.4 CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad es una disciplina dedicada a resolver problemas y una estrategia de dirección ya que por más esfuerzos que se hagan en la fabricación, las piezas y productos defectuosos no se podrán eliminar si los diseños no son correctos. Por consiguiente, el control de calidad es indispensable en el área de diseño, también es esencial en el departamento de compras (Karatsu, 1992).

2.3.5 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

De acuerdo a Hoyle (1995), la Organización Internacional de Normalización define al aseguramiento de Calidad Total como «un enfoque gerencial de una organización centrada en la calidad, basada en la participación de todos sus miembros y que apunta a una rentabilidad a largo plazo por medio de la satisfacción del cliente, incluyendo beneficios a los miembros de la organización y la sociedad». Esta técnica parte del principio de que todas las personas a través de sus actividades deberán contribuir con la calidad, buscando

permanentemente: (a) la satisfacción total de su cliente interno o externo y (b) el énfasis en la mejora continua de los procesos y servicios (Zevallos, 1994).

De acuerdo a Mariño (1996) el aseguramiento de la calidad significa el tener bajo control el proceso productivo desde antes del ingreso de los insumos y materias primas (control de proveedores), durante el proceso mismo (documentación y controles del proceso) y a posteriori del mismo (control de almacenamiento, transporte y distribución).

2.3.6 SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD DE PROVEEDORES

En un sistema de relación cliente-proveedor, el primer paso que se debe dar es definir la política de la empresa con sus proveedores y difundirla ampliamente entre todos los interesados. En términos generales la política de calidad con proveedores debe contener los factores administrativos, económicos y técnicos necesarios para las buenas negociaciones hilos y en los convenios deben quedar bien definidos. Gómez (1994) termina de señalar estos aspectos:

- Condiciones administrativas y financieras basadas en la legislación nacional existente y las normas de las respectivas partes.
- Características de calidad y especificaciones técnicas de los productos o servicios contratados; estas pueden ser cuantitativas (peso, longitud, resistencia, humedad, etc.) o cualitativas (color, olor, sabor, apariencia, etc.). Estas características deben definirse mediante planos fichas técnicas o muestras, teniendo en cuenta que la calidad es una condición concreta y no un ente abstracto.
- Cantidades de entrega, el empaque o embalaje, el sistema de transporte, el plazo y el lugar de entrega son otros de los aspectos a considerar

En los últimos años se ha dado un especial énfasis a la relación con proveedores. Así, para Ishikawa (1993) el objetivo fundamental de estas relaciones es el de «mejorar el aseguramiento de la calidad y eliminar las insatisfactorias condiciones existentes entre el proveedor y el comprador», y para lograr este propósito enuncia diez principios:

- a. Comprador y proveedor son totalmente responsables por la aplicación del control de calidad.

- b. El comprador y proveedor deben ser independientes y respetar esa independencia.
- c. El comprador debe suministrar información clara y adecuada sobre lo que quiere comprar.
- d. El contrato debe contemplar: calidad, precio, condiciones de entrega y forma de pago.
- e. El proveedor debe certificar y garantizar una calidad satisfactoria respaldada con datos.
- f. Las partes deben previamente los métodos de evaluación y ensayo.
- g. El contrato debe incluir sistemas y procedimientos para la solución de discrepancias.
- h. Las partes deben intercambiar información necesaria para ejecutar un mejor control de calidad.
- i. Las partes deben controlar eficientemente las actividades comerciales tales como: planeación, pedido, inventarios.
- j. Comprador y proveedor deben prestar siempre la debida atención a los intereses del consumidor.

Deming (1989) en uno de sus principios recomienda: «acabar con la práctica de adjuntar contratos de compras basándose exclusivamente en el precio»; esta práctica muy generalizada en todo el mundo y ha dado como resultado el incumplimiento de las especificaciones técnicas y, por ende, el incremento de los costos de la mala calidad como son: Los representados por las faltas internas, reprocesos, productos defectuosos, tiempos improductivos, reinspecciones, inventarios elevados, fallas externas debidas a devoluciones, pagos de garantías, pérdidas de clientes y pérdidas de imagen.

El proveedor debe comprometerse integralmente con el comprador no sólo a asegurar la calidad de los suministros, sino a investigar y mejorar continuamente el producto o servicio ofrecido (Gómez, 1994).

2.3.7 NORMAS ISO 9000

La Organización Internacional de Normas (ISO), hace más de 50 años tenía como objetivo lograr un acuerdo internacional con el propósito de permitir la expansión del negocio, la mejora de la calidad, el aumento de la productividad y la disminución de costos, por ello tomando como referencia algunas normas de países, desarrolló una serie de guías para la

evaluación de sistemas de calidad en laboratorios y productos (Hoyle, 1995; Zevallos, 1994a; Zevallos, 1994b; Gómez, 1994)

a. ISO 9000: 2000

Según la ISO (INDECOPI, 2001), las versiones de la serie ISO 9000:1994 son revisadas por el comité técnico «TC 17+» de ISO. Este comité acordó que en el año 2000 la serie ISO 9000 debe consistir en tres normas primarias:

- ISO 9000: Sistema de Dirección de la Calidad-Principios y Vocabulario reemplazará la norma de vocabulario anual, ISO 8402, y para las pautas para la selección y uso el ISO 9000-1.
- ISO 9001: Sistema de Dirección de calidad-Requisitos, reemplazará a los modelos de aseguramiento de la calidad actuales ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003. Se convertirá en ISO 9000 cuando se decida una certificación de las tres normas señaladas anteriormente.
- ISO 9004: Sistema de Dirección de Calidad-Guía para el desarrollo de mejora, reemplazará las pautas actuales siguientes: para la dirección de la calidad y elementos del sistema de la calidad, ISO 9004-1: para los servicios, ISO 9004-2; para los materiales procesados, ISO 9004-3; para la mejora de la calidad el ISO 9004-4.

2.3.8 DOCUMENTACIÓN

A continuación se presenta la documentación requerida:

a. Manual de calidad

En la NTC – ISO 8402 (INDECOPI, 1995), se define un manual de calidad como un documento que establece la política de calidad y describe el sistema de calidad de una organización. Este documento se puede relacionar con las actividades totales de una organización o con una parte seleccionada de ellas.

El manual de calidad debe ser; flexible en profundidad y alcance, de referencia a la documentación del sistema, referir a toda la organización o a parte de ella y adaptable a diversos objetivos (Romero, 1997).

b. Procedimientos e Instrucciones

Una instrucción transmite información y conocimiento sobre la forma de ejecutar el trabajo. Los procedimientos también transmiten conocimiento e información, pero exponen como se realizan ciertas tareas y especifican quien es el que la realiza (Hoyle, 1995).

2.3.9 COSTOS DE CALIDAD

A continuación se detallan los costos de calidad:

a. Generalidades

Según Campanella (1992) los costos de la calidad son una medida de los costos relacionados directamente con el logro o no de la calidad del producto o servicio. El objetivo de cualquier sistema de costos de calidad consiste en facilitar los esfuerzos para mejorar la calidad que conduzcan a oportunidades de reducción del costo operativo.

b. Categorías de los Costos de Calidad

A continuación se presentan las definiciones de costos de prevención, evaluación y fallos de acuerdo a Campanella (1992):

- Costos de Prevención

Son los costos de todas las actividades diseñadas específicamente para prevenir la mala calidad de los productos o servicios, cuyo elemento es la «Planificación de la calidad».

- Costos de Evaluación

Son los costos correspondientes a la medida, evaluación o auditorias de productos o servicios para garantizar la conformidad con los estándares de calidad y requisitos de funcionamiento, cuyo elemento es la «Inspección durante el proceso».

- **Costos por Fallos**

Son los costos resultantes de productos o servicios no conformes con los requisitos o necesidades del cliente/usuario. Estos se subdividen en dos categorías:

- *Internos*: cuyo elemento es el reproceso, tienen lugar antes de la entrega o expedición del producto, o el suministro de un servicio al cliente.
- *Externos*: cuyo elemento son las devoluciones, tienen lugar después de la entrega o expedición del producto, y durante o después del suministro de un servicio, al cliente.

Los costos totales de la calidad comprenden a los costos de: *evaluación y prevención*. Los costos de no calidad corresponde a los costos por *fallos*.

2.4 ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP)

2.4.1 DEFINICIÓN

Un sistema que identifica no podemos ir evalúa y controla los peligros que son significativos para la inocuidad de los alimentos (FAO/WHO, 1978), a fin de establecer las medidas para controlarlos. El enfoque está dirigido a controlar los riesgos en los diferentes eslabones de la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo (Hoyle, 1998).

El HACCP fue desarrollado y mayormente usado por microbiológicos de alimentos. Sin embargo, HACCP no se encuentra limitado a controlar sólo la seguridad microbiológica del alimento desde el punto de vista de que el HACCP es un sistema de aproximación, puede ser usado para el control de todos los factores (físicos, químicos y biológicos) que puedan afectar a la seguridad de un producto alimenticio (Karatsu, 1992).

La gran amenaza para la inocuidad alimentaria proviene de una falta de apreciación de la variabilidad y adaptabilidad de los agentes microbiológicos que presentan peligros para la salud humana, sin tal apreciación el HACCP podría convertirse en dogmática, inflexible e innecesariamente desacreditada (Karatsu, 1992).

2.4.2 PRINCIPIOS DEL SISTEMA HACCP

El sistema HACCP Se basa en los siete principios siguientes (FAO/WHO, 1978):

- *Principio 1:* Realizar un análisis de peligros.
- *Principio 2:* Determinar los puntos críticos de control (PCC).
- *Principio 3:* Establecer un límite o límites críticos.
- *Principio 4:* Establecer un sistema de vigilancia del control de los PCC.
- *Principio 5:* Establecer las medidas correctivas que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está controlado.
- *Principio 6:* Establecer procedimientos de comprobación para confirmar que el sistema de HACCP funciona eficazmente.
- *Principio 7:* Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación.

Ninguno de los principios indicados en el programa HACCP Son únicos o individuales: el sistema permite su integración, proveyendo así de una manera racional, y a un costo efectivo la seguridad del producto (Karatsu, 1992).

2.4.3 GLOSARIO DE TÉRMINOS

A continuación el glosario de términos relacionado al HACCP:

a. Peligro:

Karatsu (1992) lo define como la contaminación inaceptable de naturaleza biológica, química o física, y/o supervivencia y multiplicación de microorganismos que atañen a la seguridad (o alteración) y/o producción y persistencia inaceptable en los alimentos de toxinas u otros productos indeseables de metabolismo microbiano. Los infecciosas o toxigénicas, *rikettsias*, virus, mohos, parásitos, hongos. Los peligros químicos incluyen insecticidas, compuestos para la limpieza, antibióticos, metales pesados y aditivos tales como sulfitos y glutamato monosódico. Los peligros físicos incluyen fragmento de metales, estruvita, vidrio, astillas de madera y piedras.

b. Riesgo:

Es una estimación de la probabilidad de que ocurra un peligro o varios peligros en secuencia. Los grados de riesgos son altos (A), moderados (M), bajos (B) e insignificantes (Y) (Karatsu, 1992).

c. Análisis de Peligros:

Consiste en las evaluaciones de todos los procedimientos involucrados en la producción, distribución y uso de la materia cruda en productos alimenticios para: (1) identificar los peligros potenciales de la materia prima y los alimentos que puedan contener sustancias venenosas, patógenas o gran número de microorganismos que dañen el alimento, y/o que puedan permitir el crecimiento microbiano; (2) identificar las potenciales fuentes y puntos específicos de contaminación; (3) determinar la probabilidad de que los microorganismos puedan sobrevivir o multiplicarse durante la producción, procesamiento, distribución almacenamiento y preparación para el consumo; y (4) asignar los riesgos y severidad de los peligros identificados (Karatsu, 1992).

d. Punto de control:

Es una operación al que se toman medidas de prevención y/o control debido a buenas prácticas industriales, normas, reputación del producto, normas internas, estéticas o regulatorias (Karatsu, 1992).

e. Criterios:

Son características o límites especificados de naturaleza física (por ej., cantidad de sal o ácido acético), o biológica (por ej., sensorial o microbiológica). Se deben especificar los criterios para cada punto crítico de control (Karatsu, 1992).

f. Monitoreo:

Consiste en verificar que un procesamiento o un procedimiento de manipuleo en cada punto crítico de control cumplan con los criterios establecidos. Esto por lo general requiere la confección y mantenimiento de registros que confirmen que el monitoreo se ha realizado de manera efectiva. Los registros incluyen diagramas y gráficos de tiempo-temperatura, diagramas de control, hojas de verificación, formulario para registrar las observaciones y mediciones e informes de laboratorio (Karatsu, 1992).

g. Acción correctiva:

Se refiere a medida(s) específica(s) e inmediata(s) que se deben tomar cuando no se cumplen los criterios (Karatsu, 1992).

h. Verificación:

Consiste en el empleo de pruebas suplementarias y/o revisión de los registros de monitoreo para determinar si el sistema HACCP esté en su lugar y si funciona tal como se planteó, Y para asegurarse de que el monitoreo se lleve a cabo de manera efectiva y eficiente. La verificación se diferencia del monitoreo en que ésta no requiera de una acción correctiva inmediata. No obstante, puede terminar la modificación de algún componente del sistema HACCP o la retención de un producto determinado (Karatsu, 1992).

2.4.4 VENTAJAS Y BENEFICIOS

La gran ventaja del sistema HACCP es que constituye una aproximación científica, sistemática, estructural, racional, multidisciplinaria, adaptable y efectiva en costos del aseguramiento de la calidad preventivo. Si se aplica apropiadamente, no hay otro sistema o método que pueda proporcionar el mismo grado de seguridad y aseguramiento de la calidad, además, el costo diario de aplicar el sistema HACCP es pequeño comparado con programas basados en grandes tamaños de muestras (Hoyle, 1998). El HACCP ha crecido, madurado y desarrollado de tal manera que está siendo aplicada en más y más situaciones complejas (Karatsu, 1992).

De acuerdo a Hoyle (1998) los beneficios del HACCP se traducen por ejemplo para quien produce, elabora, comercia o transporta alimentos, en una reducción de reclamos, devoluciones, reprocesos, rechazos y para la inspección oficial en una necesidad de inspecciones menos frecuentes y de ahorro de recursos, y para el consumidor en la posibilidad de disponer de un alimento inocuo.

El HACCP es compatible con sistemas de control total de la calidad, lo cual significa que la inocuidad, calidad y productividad pueden ser manejados juntos con los beneficios de una mayor confianza del consumidor, mayor lucro para la industria y mejores relaciones entre todos quienes trabajan por el objetivo común de mejorar la inocuidad y calidad de los alimentos, todo lo cual se expresa en un evidente beneficio para la salud y la economía de

los países (Hoyle, 1998). HACCP no incrementa las responsabilidades de las manufactureras, Es una herramienta que facilita el manejo racional de los riesgos existentes (Karatsu, 1992).

Uno de los ideales del sistema HACCP es tener el control sobre el producto desde la granja hasta el consumidor. Sin embargo, en la práctica las manufactureras tienen un control activo solo para una limitada porción de la cadena, y a la vez se expresan su preocupación por tener que responsabilizarse de problemas de los cuales ellos tienen poca influencia pero que pueden causar daños a la salud (Karatsu, 1992).

2.4.5 PROGRAMAS PRE-REQUISITOS

A continuación se detallan los programas de pre requisitos para la aplicación del HACCP:

a. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Las Buenas Prácticas de Manufactura controlan las condiciones operacionales dentro de un establecimiento tendiendo a facilitar la producción de alimentos inocuos. Un adecuado programa de BPM incluirá procedimientos relativos a: manejo de las instalaciones, recepción y almacenamiento, mantenimiento de equipos, entrenamiento e higiene del personal, limpieza y desinfección, control de plagas y rechazo de productos (Hoyle, 1998).

b. Los Procedimientos Operacionales de Limpieza y Desinfección (SSOP's)

Un programa SSOP's es parte integrante de las BPM y debe contener los siguientes elementos: procedimientos de limpieza y desinfección a seguir antes, durante y después de las operaciones, frecuencia para la ejecución de cada procedimiento e identificación del responsable de dirigirlo, vigilancia diaria de la ejecución de los procedimientos, evaluación de la efectividad de los SSOP's y sus procedimientos en la prevención de la contaminación y toma de acciones correctivas cuando se determina que los procedimientos no logran prevenir la contaminación (Hoyle, 1998).

c. Sistema de Control de Calidad de Proveedores (CCP)

Al objeto de producir alimentos seguros se debe comprender los riesgos y peligros asociados con las materias primas. Las materias primas deben, o estar libres de peligros o que cualquier peligro que posean se pueda controlar durante el procesamiento. Esto se puede conseguir

planificando y gestionando un programa para el Control de Calidad de los Proveedores (Mortimore y Wallace, 1996).

Un programa eficaz de control de calidad de proveedores debe constar de varios elementos, entre los que se encuentran el establecimiento especificaciones, auditorías a los proveedores y certificados de análisis. El aprobará un proveedor o no dependerá de la confianza que se tenga en sus sistemas, es decir en lo componentes que sean a la hora de gestionar los peligros presentes. Por lo tanto, a la hora de la gestión de materias primas y productos seguros, resulta de vital importancia, desarrollar una buena relación cliente/proveedor (Mortimore y Wallace, 1996).

- Especificaciones

Según Mortimore y Wallace (1996) es fundamental que todas las materias primas sean compradas a proveedores que se atengan a especificaciones acordadas precisas y actualizadas. Las especificaciones son la piedra angular del sistema CCP, describiendo los criterios precisos sobre los que se juzgan la calidad y seguridad de las materias primas. Deben definir todo factor de las materias primas juzgado importante y deben incluir los límites o la tolerancia que separan lo aceptable de lo inaceptable. Los documentos deben incluir siempre los criterios mínimos necesarios para aceptar un producto.

La descripción del proceso de producción de la materia prima o su diagrama de flujo del proceso y el plan de las instalaciones resultan de gran ayuda al equipo HACCP a la hora de asegurarse que se han identificado todos los peligros de la materia prima. Estos documentos pueden ser parte de las especificaciones o estar por separado y en cualquier caso son fundamentales para todas las materias prima de alto riesgo (Mortimore, 1996).

- Auditorias

Según Mortimore y Wallace (1996) auditar es una de las funciones clave de cualquier sistema de control de calidad de proveedores y es por medio de las auditorias cómo se adquiere la confianza de un proveedor. Antes de auditar a un proveedor existe una serie de preguntas que se quieren realizar. La información contemplada aquí también es importante en el caso de materias primas de bajo riesgo, en cuyo caso no se tiene la intención de auditar al proveedor.

Es necesario establecer un programa de actuación al objeto de auditar todos los diferentes tipos de materias primas. Se puede utilizar el árbol de decisiones de materias primas para ayudar a establecer prioridades de actuación y determinar la frecuencia con la que se realizarán las auditorías (Mortimore y Wallace, 1996).

Una vez establecido lo necesario para llevar a cabo el programa, es necesario pensar cómo se llevarán a cabo las auditorías. La auditoría CCP es muy importante para la seguridad de los productos, por lo que es fundamental que se realice eficazmente y que se mantenga una buena relación con los proveedores (Mortimore y Wallace, 1996).

- Certificados de análisis

Mortimore y Wallace (1996) mencionan que los certificados de análisis se pueden obtener de cada lote de materias primas para confirmar que de los mismos se han tomado muestras y para analizar ciertos criterios y ver que cumplen con lo especificado para los mismos. Estos certificados son un elemento útil del sistema CCP, pero se debe tener en cuenta las limitaciones del análisis e inspección del producto final y por tanto no debe ser la única manera de comprobar que el producto final está libre de peligros.

- Comprando productos a intermediarios

Cuando se compran las materias primas por medio de intermediarios, se pierde el contacto directo con los proveedores. Esto es un problema si el intermediario tiene pocos o ningún conocimiento técnico sobre la materia prima, pero en cualquier caso si se gestiona de modo eficaz, esta práctica puede funcionar (Mortimore y Wallace, 1996).

Se debe conocer cómo se procesaron y manipularon las materias primas en todas sus etapas de producción, con el objeto de determinar si los peligros probables de ese producto son los esperados o han aumentado y también si es posible que haya algún peligro nuevo. Es importante obtener del intermediario las garantías pertinentes y posiblemente también del producto por medio del intermediario, en cualquier caso, se debe disponer en funcionamiento el sistema de control adecuado para tratar con la peor de las posibilidades posible (Mortimore y Wallace, 1996).

Incluso en el sistema CCP mejor planificado es difícil tener la seguridad de que todas las materias primas cumplen con los estándares establecidos de calidad y seguridad en todo

momento. Al objeto de conseguir esto, es una buena idea trasladar a los proveedores los requisitos necesarios para desarrollar un sistema HACCP para la seguridad de los alimentos. Se pueden pasar estos requisitos a lo largo de la cadena de producción consiguiendo que, en cada etapa agricultores, productores intermedios, distribuidores y productores tengan la misma confianza en las materias primas que utiliza en su nivel de la cadena de producción alimentaria, de igual modo el consumidor puede confiar en un producto elaborado por medio de la utilización de un Sistema HACCP eficaz (Mortimore y Wallace, 1996).

2.5 CALIDAD DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS

Abarca la composición intrínseca, valor nutritivo, grado de alteración, deterioro ocurrido durante la elaboración, almacenamiento, distribución, venta y presentación al consumidor, consideraciones estéticas, rendimiento y beneficios del productor e intermediarios.

2.5.1 CALIDAD INTRÍNSECA

Es el conjunto de atributos inherentes en la materia prima. La mayor parte del pescado utilizado como alimento en el mundo se captura en forma salvaje (SIC) y de aquí que sea imposible un control completamente activo del producto o sobre la manipulación de la calidad intrínseca. En este aspecto, la industria del pescado esté en desventaja respecto a la industria alimentaria dirigida por el hombre y, por consiguiente, son productos más controlables (Connell, 1978).

2.5.2 ALTERACIÓN DE DEFECTOS EXTRÍNSECOS DE LA CALIDAD EN EL MATERIAL FRESCO

A continuación se presentan los defectos extrínsecos más comunes encontrados en pescados frescos (Connell, 1978):

a. Alteración extrínseca

Es aquel proceso natural que reduce la calidad después de la captura del pescado y es totalmente independientemente de la intervención deliberada del hombre.

b. Defectos extrínsecos

Son reducciones de la calidad que se producen en el pescado, después de la captura, como consecuencia de acciones accidentales o deliberadas del hombre.

Existe la posibilidad de realizar un considerable control planificado sobre la alteración de la calidad y sobre los defectos de la calidad (Connell, 1978).

2.5.3 FACTORES QUE AFECTAN LA VELOCIDAD DE ALTERACIÓN

Según Connell (1978) las alteraciones son ocasionadas por reacciones biológicas, bioquímicas o químicas y como todas ellas se producen con más rapidez a temperaturas más altas, queda claro que, con un incremento de la temperatura, aunque este sea pequeño, aumenta la velocidad de alteración.

En general, la temperatura es uno de los factores sobre el que es más fácil realizar un control planificado e intencionado y este hecho junto a los grandes beneficios que pueden obtenerse mediante la aplicación de frío hacen que la temperatura sea el factor más significativo para mantener la calidad de este alimento. A medida que la temperatura es más baja el efecto es mayor, mientras no se llegue al punto de congelación del pescado (Connell, 1978).

Para retardar el efecto de los microorganismos, es necesario reducir el número de gérmenes originalmente presentes a un pequeño porcentaje que puede realizarse, en muchos casos, lavando la superficie del pescado con agua fría para liberarla de viscosidades, fragmentos de viseras, heces y otros residuos (Connell, 1978).

Además, pueden tomarse medidas para prevenir la contaminación o recontaminación del pescado por microorganismos extraños, como los procedentes de otros peces, cuchillos, otros utensilios, hielo, medio de enfriamiento, etc. El hecho de que el intestino y la cavidad abdominal de los peces alberguen grandes cantidades de microorganismos y enzimas autolíticos capaces de producir alteraciones, hace que la realización de la operación ampliamente extendida conocida como evisceración constituya una gran ventaja. En algunas especies se practica siempre porque se ha demostrado casi invariablemente que reduce la velocidad de alteración y la autólisis, especialmente en aquellos casos en los que el pescado se almacena durante largos periodos (Connell, 1978).

De acuerdo a Connell (1978), se ha establecido que, manteniendo constantes todos los factores que afectan a la alteración constantes, los grandes ejemplares de una determinada especie se conservan mejor que los pequeños. Esto no es de extrañar dado que el principal mecanismo de alteración es la penetración de los agentes responsables desde la superficie al interior del animal; los ejemplares mayores tienen una relación superficie/volumen más pequeño y por ello, en el mismo tiempo, se ve afectada una porción menor de su cuerpo.

Por otra parte, las piezas pequeñas de una especie determinada tienden a tener un pH «post-rigor» más alto que los ejemplares mayores; esa circunstancia conduce, como se ha apuntado previamente, a una mayor actividad microbiológica.

Es probable que gran parte de las diferencias que se encuentran entre las velocidades de alteración de diferentes especies sea atribuible a los distintos tamaños de los animales, aunque las diferencias en cuanto a la composición y a la flora microbiana implantada jueguen también un importante papel (Connell, 1978).

Finalmente, existen también diferencias respecto a la conservación de los ejemplares de la misma especie capturados por métodos distintos. Por ejemplo, el bacalao capturado con sedal y anzuelo se conserva en general, mejor que los extraídos con red: el último método acarrea que el pescado este más dañado y más contaminado por fango, heces, etc. (Connell, 1978).

2.5.4 MEDIDAS PRÁCTICAS PARA PREVENIR O RETARDAR LA ALTERACIÓN

Los factores más importantes para reducir la alteración del material fresco son el tiempo y la temperatura. El pescado debiera ser refrigerado siempre y rápidamente a la temperatura más baja posible y mantenerlo en esas condiciones un periodo tan corto como sea posible. Casi siempre es posible encontrar formas que permitan evitar demoras en las manipulaciones previas a la refrigeración del pescado a bordo, cuando se comercializa o cuando se transporta (Connell, 1978).

De acuerdo al ICMSF (1980) el personal responsable del mantenimiento de la calidad debe explorar estas formas y asegurarse que se aplican. El período que transcurre entre la captura

y la comercialización está supeditada, por supuesto, al método de pesca utilizado, a la distancia de los bancos de pesca y a la velocidad del barco; estas circunstancias no pueden cambiar al menos que estos parámetros se modifiquen.

Las formas de reducir la temperatura o evitar el incremento de la misma son bastante simples, de sentido común. El pescado debe protegerse de las radiaciones solares directas, de las superficies e instrumentos calientes; debe ser rociado periódicamente con agua marina fresca; no se debe permitir que el pescado se caliente o sea parte del medio empleado para la refrigeración hasta el momento del tratamiento. Hay que apuntar que la costumbre, en muchos mercados, de subastar la temperatura ambiente del pescado que había sido refrigerado en un principio viola este último punto (ICMSF, 1980).

Para Connell (1978) el método más simple y más efectivo, para bajar la temperatura es inundar el pescado con hielo molido. El hielo, como medio para absorber el calor, posee las virtudes de ser compacto, limpio, incólume, manejable y relativamente fácil de aplicar. El hielo debe estar tan íntimamente en contacto con el pescado como sea posible y en cantidad suficiente como para descender la temperatura del pescado a unos 0 °C y absorber el calor circundante al pescado. El hielo que sea fundiendo lentamente más allá de los lavados o el agua procedente de la fusión del hielo conserva el pescado y, por esta razón, el aire circundante debe estar a una temperatura ligeramente por encima de 0 °C. El almacenamiento debe realizarse mezclando el pescado con el hielo y colocándolo en capas de poco espesor para que se escurra bien; cuando las capas son de poco espesor se originan pérdidas de peso y causan algunos daños al pescado. El pescado pequeño debe colocarse en el hielo antes de que el de mayor tamaño.

A mariscos como las ostras, los berberechos, los mejillones, el cangrejo de mar, la langosta y el bogavante normalmente no se refrigeran mediante la aplicación de hielo, cuando están frescos (Connell, 1978).

2.5.5 DEFECTOS EXTRÍNSECOS DE LA CALIDAD EN EL MATERIAL FRESCO

La ignorancia o falta de cuidado humanos puede ocasionar variables grados de pérdidas en la calidad y casi todos pueden evitarse (Connell, 1978).

El pescado capturado con redes o anzuelos muere más o menos rápidamente al exponerlo al aire. No existen pruebas convincentes que demuestren que tienen lugar la invasión agónica de los tejidos adyacentes o de los vasos sanguíneos por las bacterias intestinales; sin embargo, las bacterias pueden llegar a las heridas punzantes e incluso a las zonas traumatizadas durante las contracciones agónicas y pueden multiplicarse rápidamente en estas zonas tisulares localizadas (Connell, 1978).

Durante su captura el pescado contacta con redes y cuerdas, puentes, manos de los pescadores y ropas, contacto que continúa durante las operaciones de estiba debajo del puente. No debe sorprender, por lo tanto, que el pescado recientemente capturado, pero suficientemente manipulado, incluso en aguas templadas o frías, presente un número significativo de bacterias grampositivas (Corineformes, Micrococcus, Bacillus, Staphylococcus) e incluso bacterias coliformes. Estas bacterias proceden del ambiente humano a bordo y no son autóctonas del pescado. Son mesófilas y ocasionalmente euriérmicas (ICMSF, 1980).

De acuerdo a Connell (1978) el pescado no debe golpearse en lo que sea posible, con el equipo, el hielo, pies humanos o entre ellos mismos. Las pilas de pescado de un metro de espesor o más se ven todavía comúnmente en el mundo; tales condiciones no son deseables. Los violentos esparcimientos o caídas desde alturas considerables deben evitarse. Se debe tener cuidado para evitar los daños ocasionados durante el transporte por bombeo, a través de canales de madera o por medios mecánicos.

El traslado del pescado arrastrándolo con garfios u horcas es bastante común en algunos países; esta costumbre es impropia porque el pescado puede perforarse inadvertidamente en las partes comestibles en vez de la cabeza. Deben hacerse todos los esfuerzos posibles para desechar este método. Cualquiera magulladura, contusión o corte puede cambiar la apariencia, reducir el rendimiento de las partes comestibles y acelerar la alteración (Connell, 1978).

Es muy común que unas especies transfieran a otros olores y colores no deseables. El amoníaco generado en la alteración de los «elasmobranquios» puede terminar a los peces óseos si se almacenan conjuntamente. Los pigmentos de las manchas coloreadas de la superficie superior inferior del pescado adyacente (Connell, 1978).

El pescado expuesto al sol y al viento pierde rápidamente su frescura y apariencia pudiendo sufrir daños irreversibles por un excesivo secado superficial. El remedio evidentemente es una correcta protección (Connell, 1978).

Durante la fase de procesado existen muchas oportunidades de contaminación de los productos con bacterias del entorno y de los operarios de las plantas que elaboran pescado. Si las condiciones de control de calidad son deficientes y se permita que suba la temperatura del pescado, también pueden aumentar las poblaciones microbianas. Sin embargo, bajo condiciones debidamente controladas esta fase de procesado del pescado fresco determina una neta reducción del número de bacterias. Salvo que el pescado haya permanecido demasiado tiempo almacenado en el barco, o las condiciones de procesado hayan sido muy deficientes, las bacterias deben limitarse a las superficies externas y del tracto digestión, mientras que la carne, más profunda, será estéril. Por supuesto que la carga bacteriana superficial puede ser muy grande y que generalmente tiene lugar la transferencia de algunas bacterias a las superficies musculares expuestas a la atmósfera. La carga microbiana sirve de indicadora de prácticas de proceso adecuadas o deficientes (ICMSF, 1980).

La mejor salvaguarda es negociar con distribuidores de buena reputación o emplear trabajadores honestos. El grado de control requerido puede realizarse de otra forma: mediante inspecciones ocasionales no anunciadas de las operaciones y procedimientos (cuando sea posible) sospechosos, sancionando a los y transgresores (Connell, 1978).

2.6 MEDIDAS DE CONTROL DE PELIGROS MICROBIOLÓGICOS DE SALUD ASOCIADOS CON PESCADOS Y MARISCOS

2.6.1 PESCADOS CRUDOS REFRIGERADOS

A continuación se exponen las medidas de control de peligros microbiológicos para pescados crudos refrigerados (ICMSF, 1980):

a. Pescados crudos refrigerados

Para mantener los microorganismos a niveles convenientemente bajos en el pescado crudo, quienes lo manipulan observarán unas buenas condiciones sanitarias en los barcos y en las factorías del puerto, mantendrán el producto a temperaturas constantemente bajas (menos de

3 °C) y lo tratarán rápidamente. Además, el pesado debe mantenerse con su aspecto normal cuando sea posible antes de filetearlo y no debe ser dañado por ganchos u horquillas. Los orificios practicados por esos instrumentos introducen bacterias en el tejido limpio y comestible.

b. Crustáceos

Puesto que los crustáceos pueden capturarse en aguas costeras debe esperarse que una cierta proporción de los mismos procedan de aguas contaminadas y llevan microorganismos procedentes de aguas cloacales. Afortunadamente tales bacterias se sitúan en las superficies de los animales y son destruidas corrientemente durante los procedimientos culinarios normales a los que se someten los cangrejos, langostas y la mayoría de los camarones; sin embargo, la cocción no destruye todas las bacterias. Por lo tanto, cuando las aguas se encuentran muy contaminadas con residuos fecales humanos o con microorganismos patógenos, como *Vibrio cholerae*, debe prohibirse la pesca. El problema consiste más en la transferencia de patógenos que en la de microorganismos productores de toxiinfecciones alimentarias corrientes.

Una práctica corriente de las pesquerías comerciales consiste en lavar los camarones con agua de mar limpia para eliminar el fango marino que los contamina, que pueda albergar muchas bacterias. En algunas pesquerías los camarones más grandes se descabezan a bordo. Esta práctica elimina en la cabeza, branquias, órganos del tórax y algunas vísceras, eliminando de esta forma una gran fuente interna de contaminación microbiana (70 por ciento de la carga bacteriana) pero exponiendo en la carne de la superficie abierta. Desde el punto de vista bacteriológico esta técnica parece ejercer escasos beneficios, pero elimina la mayoría de los enzimas responsables de la aparición del ennegrecimiento (melanosis). Los camarones generalmente se conservan a bordo con hielo y también durante su almacenamiento en tierra, antes de su procesado, para conservar su calidad, así se impide el desarrollo de las bacterias mesófilas.

c. Moluscos

Solamente los moluscos recolectados de aguas limpias sin contaminar pueden considerarse «bacteriológicamente seguros». Desgraciadamente cantidades grandes de marisco procedente de zonas todavía no controladas pasan a formar parte del aporte alimentario humano, representando un considerable peligro.

A veces los moluscos se someten a un solo lavado antes del desconchado o de su envío para la venta. El lavado que se aplica a los animales crecidos en agua de calidad bacteriológica sospechosa, puede llevarse a cabo mediante una depuración activa o dejando estar los animales en zonas de agua limpia.

2.7 TRANSPORTE DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS

2.7.1 DISEÑO

De acuerdo al FAO/WHO (1976) las formas de los vehículos para el transporte de pescado fresco permitirán ponerlo con hielo abundante para protegerlo del calentamiento durante el traslado. En su construcción se emplearán materiales que permitan limpiarlos fácil y completamente.

Las formas y construcción de los vehículos empleados para el transporte de pescado fresco lo protegerán constantemente de la contaminación por el polvo, la exposición a temperaturas elevadas y el efecto secante del sol o el viento. Se ha de tener presente que el aislamiento no contribuye a enfriar el pescado, pero permite mantenerlo a la temperatura en que se cargó en el vehículo (FAO/WHO, 1976).

Para facilitar la limpieza de los vehículos que transporten pescado, sus paredes, suelos y techos serán de un material resistente a la corrosión, de superficie lisa y no absorbente. El agua del suelo escurrirá fácilmente (FAO/WHO, 1976).

Todos los vehículos utilizados para el transporte de productos pesqueros congelados deberán estar equipados con un termómetro u otro dispositivo apropiado para medir la temperatura del ambiente dentro de la cámara del vehículo o elemento de lectura del termómetro deberá estar en la parte de afuera del vehículo (INDECOPI, 1984).

2.7.2 LIMPIEZA

La limpieza de los vehículos, recipientes y equipo afín deberá organizarse y ejecutarse periódicamente. Normalmente es necesario lavar con mangueras, fregar y limpiar con agua

potable o agua de mar limpia, a la que se ha adicionado un detergente o desinfectante adecuado (FAO/WHO, 1976).

2.7.3 ESTIBA

Para el transporte a los diversos destinos, las cajas de pescado con hielo deberán cargarse en vehículos aislados y apilarse muy próximas con objeto de que presenten la menor superficie posible para la absorción de calor (FAO/WHO, 1976).

La carga de estos productos pesqueros congelados deberá ser colocado de tal manera que se permita una libre circulación de aire en los lados y parte superior e inferior de la carga, excepto para los vehículos que tengan circulación de aire dentro de las paredes (INDECOPI, 1984).

Será aún más ventajoso colocar una capa de hielo debajo y otra encima de la carga para conseguir un mayor efecto refrigerante. A ser posible, antes de iniciar la carga deberá enfriarse el vehículo que haya transportar el pescado (FAO/WHO, 1976).

El frío fluye de la zona de temperatura más alta a la temperatura más baja y, por consiguiente, penetrar en las cajas de pescado a través de las superficies que estén expuestas a temperaturas más elevadas. Se deduce que disminuirá la velocidad de entrada de calor en una pila de cajas, si se reduce al mínimo la superficie de estas que queda expuesto. Esto puede conseguirse apilando las cajas del modo más compacto posible y colocando una capa de hielo finamente desmenuzado alrededor de la pila (FAO/WHO, 1976).

En los climas cálidos, el hielo puesto con el pescado en los grandes recipientes de transporte puede disminuir rápidamente si los recipientes no han sido enfriados previamente. Existe la dificultad de que el tiempo que se tarda en cargar el contenedor a veces anula el efecto de todo preenfriamiento (FAO/WHO, 1976).

Según FAO/WHO (1976) la temperatura deberá mantenerse ligeramente por encima del punto de fusión del hielo para que se haya siempre cierta cantidad de agua de fusión enfriando al pescado y para evitar la congelación parcial de las capas exteriores de pescado.

La función principal del aire frío es la de absorber el calor que penetra por las paredes del recipiente. Si las cajas obstruyen el libre paso del aire frío, se corre el riesgo de que se caliente parte de la carga (FAO/WHO, 1976).

El transporte de los productos pesqueros congelados, deberán hacerse en vehículos con refrigeración mecánica o cualquier otro método de conservación capaz de mantener una temperatura de -18 °C o más baja (INDECOPI, 1984).

2.8 ENVASES

Los recipientes utilizados en el mercado repetidas veces serán de un material adecuado resistente a la corrosión y contruidos de modo que puedan limpiarse fácilmente. Los recipientes deberán ser suficientemente grandes para contener adecuadas cantidades de hielo y el peso exacto del pescado (FAO/WHO, 1976).

Además estos deberán poder soportar una manipulación bastante ruda y ser de forma que permita apilarlos una vez llenos sin causar daños al pescado contenido en los inferiores. El drenaje debe estar dispuesto en tal forma que se evite la contaminación de pescado en las cajas apiladas (FAO/WHO, 1976).

La FAO/WHO (1976) señala que como el pescado debe estar siempre bien cubierto de hielo, los recipientes tendrán tamaño suficiente para contener el hielo necesario para el volumen normal de pescado en venta. Debe ser posible apilar los recipientes juntos para disminuir la cantidad de calor absorbida de la atmósfera circundante. Un drenaje adecuado impide que el pescado lo bañe el agua de fusión cargada de microorganismos y de enzimas digestivas procedentes del estómago e intestinos del pescado.

Las cajas recuperables deberán ser limpias para evitar la contaminación, fuertes para proteger al pescado en tránsito, y de tamaños suficiente para contener el hielo necesario para mantenerlo frío durante el transporte. Se recomiendan las cajas de materiales plásticos o de aleaciones ligeras ya que la madera es difícil de limpiar bien (FAO/WHO, 1976).

a. Limpieza

Los recipientes utilizados en el mercado y todas las cajas de pescado para uso repetido deberán limpiarse y tratarse con desinfectantes inmediatamente después de cada utilización. Siempre que sea posible, se recomienda emplear máquinas lavadoras construidas especialmente. Puede conseguirse una buena limpieza manual frotando con cepillos duros y usando chorros de agua a alta presión a la que se hayan añadido detergentes (FAO/WHO, 1976).

Para una limpieza eficaz se ha recomendado un enjuagado preliminar con agua fría potable o agua de mar limpia, seguida de un lavado con agua caliente a la temperatura mínima de 43 °C. El primer requisito es el de contar con un abundante suministro de agua potable o agua de mar limpia a la presión adecuada, y la limpieza será mucho más fácil si no se deja que la sangre y las mucosidades se sequen en la superficie de los recipientes (FAO/WHO, 1976).

b. Estado

La FAO/WHO (1976) detalla que el tipo de recipiente utilizado en los mercados de pescado varía de un lugar a otro, pero cualquiera que sea su forma o dimensión, no deberá tener grietas, bordes o rincones que dificulten su limpieza. Actualmente, para la manipulación y almacenamiento del pescado, existen recipientes de materiales plásticos o de aleaciones ligeras.

2.9 HIGIENE PERSONAL Y REQUISITOS SANITARIOS

A continuación se mencionan los cuidados de higiene personal y requisitos sanitarios a cumplir de acuerdo a la FAO/WHO (1976):

a. Lavado de manos

Toda persona que trabaje en una zona de manipulación de alimentos deberá, mientras esté de servicio, lavarse las manos de manera frecuente y minuciosa con un preparado conveniente para esta limpieza, y con agua corriente, potable y caliente.

Dicha persona deberá lavarse las manos siempre antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso de los retretes, después de manipular material contaminado y todas las veces que sea necesario. Deberá lavarse y desinfectar se las manos inmediatamente

después de haber manipulado cualquier material que pueda transmitir enfermedades. Se deberá colocar avisos que indiquen la obligación de lavarse las manos. Deberá haber una inspección adecuada para garantizar el cumplimiento de este requisito.

b. Conducta personal

En las zonas en donde se manipulen alimentos deberá prohibirse todo acto que pueda resultar contaminación de los alimentos, como comer, fumar, masticar o prácticas antihigiénicas, tales como escupir.

c. Examen médico

Las personas que entran en contacto con los alimentos en el curso de su trabajo deberán haber pasado un examen médico antes del empleo. El examen médico deberá efectuarse en otras ocasiones en que esté indicado por razones clínicas o epidemiológicas.

d. Enfermedades transmisibles

Se tomará las medidas necesarias para que no se permita ninguna persona que se sepa, o sospeche, que padece o es vector de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o esté aquejada de heridas infectadas, infecciones cutáneas, llagas o diarreas, trabajar bajo ningún concepto en ninguna zona de manipulación de alimentos en la que haya probabilidad de que dicha persona pueda contaminar directa o indirectamente los alimentos con microorganismos patógenos. Toda persona que se encuentre en esas condiciones debe comunicar inmediatamente a la dirección su estado físico.

e. Heridas

Ninguna persona que sufra de heridas o lesiones deberá seguir manipulando alimentos ni superficies en contacto con alimentos mientras Lériða no haya sido completamente protegida por un revestimiento impermeable firmemente asegurado y de color bien visible. A ese fin deber disponerse de un adecuado botiquín de urgencia.

f. Limpieza personal

Toda persona que trabaje en una zona de manipulación de alimentos deberá mantener una esmerada limpieza personal mientras esté de servicio, y en todo momento durante el trabajo deberá llevar ropa protectora, inclusive un cubrecabeza y calzado; todos estos artículos deben ser lavables, a menos que sean desechables, y mantenerse limpios de acuerdo con la

naturaleza del trabajo que se empeña la persona. No deberán lavarse sobre el piso los delantales y artículos análogos.

Durante los periodos en que se manipulan los alimentos a mano, deberá quitarse de las manos todo objeto de adorno que no puede hacer desinfectado de manera adecuada. Si para manipular los alimentos se emplean guantes, éstos se mantendrán en perfectas condiciones de limpieza e higiene. El uso de guantes no eximirá al operario de la obligación de lavarse las manos cuidadosamente.

2.10 HIELO

La FAO/WHO (1976) menciona que el hielo será de agua potable o agua de mar limpia y se fabricará, manipulará y almacenará de manera que no se contamine.

El hielo que no es potable ni de mar limpia, puede contaminar el pescado con microorganismos hidrot transportados u otras sustancias desagradables o incluso nocivas. Tal contaminación dará por resultado la pérdida de calidad, reducirá el mantenimiento e incluso puede ser patógena (FAO/WHO, 1976).

a. Envases y condición higiénica

Los envases deberán proteger al hielo contra la contaminación y contra una fusión excesiva. Donde el polvo, las escamas de pintura, las astillas, el aserrín, las pajas y la herrumbre son las impurezas más frecuentes que el hielo puede transferir al producto final. Deberá ponerse buen cuidado en el hielo utilizado para enfriar el pescado o los productos pesqueros que no contamine estos (FAO/WHO, 1976).

2.11 SUPERMERCADOS

Según el ICMSF (1988) los supermercados incluyen a todos los establecimientos que venden alimentos al detalle con un sistema tecnológicamente complejo para el almacenamiento y la preparación de los alimentos para su venta y en los que la mayoría de los productos se vende ya envasados.

Los supermercados suelen estar ligados a un sistema de distribución de productos que

incluye inspección y control de calidad de materias primas y de alimentos preparados y un control riguroso de la temperatura durante el transporte. Para el ICMSF (1988), los supermercados de distintos tamaños van siendo cada vez más comunes en la mayoría de las grandes ciudades del mundo.

Los supermercados se caracterizan por el envasado previo de la mayoría de los alimentos que son seleccionados por el cliente en forma de autoservicio, tomándolos de estanterías diseñadas para proporcionar unas condiciones óptimas de almacenamiento y exposición. Generalmente, los alimentos que llegan a las estanterías de los supermercados han sido sometidos a unos sistemas de adquisición y de inspección que les aseguran una calidad uniforme (ICMSF, 1988).

El supermercado será el más capacitado para controlar la calidad microbiológica de los alimentos que se venden al detalle. Sin embargo, los supermercados tienden hacia una diversificación cada vez mayor de los productos que venden, incluyendo platos preparados, y cada vez se van introduciendo más en la venta de alimentos preparados y, en este aspecto abarcan un sector del mercado que era propio de los establecimientos dedicados a servir alimentos. Paradójicamente, también se ha producido una proliferación reciente de la venta en autoservicio de alimentos a granel en los supermercados, reviviendo los problemas asociados con sistemas de venta más primitivos (ICMSF, 1988).

2.11.1 CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Como cada alimento pasa a través de alguna modalidad de sistema de venta al detalle y como existen miles de productos alimenticios, los alimentos son considerados según la distinta manipulación que precisan para conservar su calidad y los tipos de posibles riesgos microbiológicos asociados con los mismos. El ICMSF (1988) define y detalla la clasificación como la siguiente:

a. Alimentos crudos perecederos

Los alimentos crudos perecederos incluyen carnes, aves y pescados crudos, carne preparada, productos derivados de pescados y aves, leche y otros productos lácteos. Estos alimentos se mantendrán refrigerados, aunque puede venderse el mismo día de su recepción cuando no se dispone de refrigeración. Los productos crudos experimentan una alteración rápida si se

mantiene durante un día o algo más a una temperatura superior a 10 °C. La mayoría de estos alimentos se alteran con rapidez cuando se sacan de un ambiente refrigerado. Carnes, aves y pescados, suelen ser cortados y envasados previamente en la tienda proporcionando una ocasión para la contaminación cruzada. Los alimentos de estas categorías son vehículos frecuentemente de microorganismos causantes de enfermedades transmitidas por alimentos.

b. Alimentos congelados

Los alimentos congelados incluyen aquellos productos crudos y preparados que han sido estabilizados mediante congelación y que se alterarían si se dejan descongelar y se mantienen a temperaturas inadecuadas. La microbiología de los productos crudos congelados debe considerarse similar a la de los alimentos sin congelar y pueden contener microorganismos con posibilidad de provocar enfermedades transmitidas por los alimentos. En la mayoría de los casos, los alimentos congelados se encuentran envueltos o envasados.

Algunos alimentos llegan a los minoristas en forma de productos congelados voluminosos y bien se dividen en porciones más pequeñas, se vuelven a embolsar y se venden congelados o se descongelan y se venden refrigerados. Esta práctica es común para muchos pescados y mariscos.

2.11.2 FLUJO DEL PRODUCTO Y RIESGOS

La contribución de las operaciones de venta al detalle en el aumento de los riesgos de alteración o de enfermedad transmitidas por alimentos dependerá de la clase de alimento y de la manipulación o tratamiento que reciba del mismo (ICSMF, 1998).

Al igual que en otros sectores de la industria alimentaria, los problemas microbiológicos fundamentales a los que se debe hacer frente el minorista son: contaminación microbiana inicial del alimento que llega a los sistemas comerciales, microorganismos añadidos a los alimentos mediante contaminación procedente de otros alimentos, de los manipuladores de alimentos y de las superficies que contactan con ellos, multiplicación de microorganismos como resultado de procedimientos incorrectos de conservación, multiplicación de microorganismos en la superficie de alimentos perecederos incluso manteniéndose temperaturas adecuadas (ICSMF, 1998).

Los alimentos que se venden en los mercados pueden contaminarse durante el transporte y almacenamiento, si tiene lugar este último. Si el almacenamiento es incorrecto, pueden alterarse los productos antes de su venta. Los microorganismos que presentan estos alimentos pueden proceder del contacto con superficies contaminadas, manos de los vendedores al por menor y moscas u otros insectos que son un problema común de los mercados al aire libre (ICSMTF, 1998).

En los mercados abiertos, el viento puede depositar sobre los alimentos sin protección suciedad y tierra, que suelen estar contaminadas con heces de los animales. El manejo por los compradores de los alimentos crudos expuestos constituye otro riesgo. El riesgo de alteración primaria es el resultado de un control inadecuado o incorrecto de la temperatura. Como ejemplos, pueden citarse el transporte de carne o pescados crudos en remolques o carros abiertos y el almacenamiento o exposición de pescado, carnes crudas o productos lácteos sin refrigeración. Estos riesgos son máximos en países tropicales o durante los meses de verano en zonas templadas.

Los sistemas más complejos de venta al detalle de las tiendas tradicionales y de los supermercados incluyen un control adecuado de la temperatura durante la distribución y el almacenamiento. Los métodos de transporte y de almacenamiento deben ser adecuados al tipo de alimento. Pescados, carnes y productos lácteos se mantendrán a temperaturas de refrigeración para retrasar la alteración e inhibir los gérmenes patógenos. Los alimentos congelados deben mantenerse congelados. Los productos se cargarán con rapidez y pueden estar también refrigerados o mantenerlos en atmósferas controladas o modificadas. El transporte de alimentos crudos sin embolsar de distintos tipos en el mismo contenedor puede originar la contaminación cruzada, así como el empleo consecutivo del mismo vehículo para el transporte de alimentos diferentes sin una limpieza y desinfección adecuadas entre dos cargamentos. Si el producto no es transportado rápidamente al mercado, puede alterarse (ICSMTF, 1998).

En la recepción, los principales riesgos de contaminación, lesión y alteración. Las bacterias presentes en la superficie de los alimentos pueden contaminar las manos y las superficies durante la descarga inicial y su distribución en un almacén temporal o para exposición directa. Esto tiene importancia si el mismo operario manipula posteriormente otros alimentos sin lavarse las manos o toca superficies que se ha mantenido contacto con otros alimentos.

También existe una posibilidad de alteración cuando se produce un retraso en la transferencia de alimentos refrigerados o congelados hacia zonas adecuadas de almacenamiento (ICSMF, 1998).

El ICSMF (1998) expone que las maniobras de almacenamiento puede ser origen de contaminación cruzada cuando se almacena productos juntos alimentos crudos sin envasar o si los alimentos frescos que se reciben son colocados sobre estantes sucios. El principal riesgo durante el almacenamiento es la multiplicación microbiana como resultado de un control incorrecto de la temperatura.

La complejidad de las etapas de preparación varía con el tipo de almacén y los riesgos serán diferentes. En los pequeños almacenes tradicionales, resulta escaso o nulo el envasado previo y los productos son cortados, pesados en el momento de la venta. Los riesgos principales en las diversas operaciones de preparación son la contaminación cruzada y la supervivencia microbiana como resultado de un calentamiento no correcto y la multiplicación por unas temperaturas inadecuadas durante el almacenamiento (ICSMF, 1998).

Para ICSMF (1998) a nivel de exposición, el riesgo principal consiste en la multiplicación de microorganismos por la conservación de los alimentos a temperaturas inadecuadas o durante un plazo de tiempo demasiado prolongado. La contaminación puede producirse también cuando los clientes tocan los alimentos, tosen o estornudan sobre los mismos. También influye la limpieza incorrecta de compartimientos, estantes o anaqueles sobre los que se colocan los alimentos. Los alimentos pueden ser contaminados así mismo por los operarios cuando preparan las vitrinas de exposición.

El minorista se encuentra en una posición poco envidiable al tener que proteger los alimentos frente a los consumidores al mismo tiempo que realiza una presentación atractiva de los mismos para su venta. Esto obliga a que los alimentos no envasados distintos de los que preparan los alimentos deben estar separadas de las destinadas a almacenamiento, exhibición y venta (ICSMF, 1998).

De acuerdo al ICSMF (1998) la limpieza general de las instalaciones en las que se venden alimentos tiene una importancia fundamental. Suelos y mostradores se mantendrán limpios y exentos de polvo, las vitrinas y las zonas de almacenamiento deben vaciarse, limpiarse y

desinfectarse de una forma periódica. Las vitrinas de exhibición que contiene alimentos sin envolver deben ser limpiadas y desinfectadas diariamente.

Muchas de las operaciones que se realicen en el mercado al detalle son difíciles o imposibles de comprobar mediante procedimientos objetivos. Así, la preparación y fiabilidad del personal alcanza una importancia fundamental. Todos los empleados que tratan con los alimentos conocerán los principios que regulan la manipulación, preparación y almacenamiento higiénico de los alimentos. Conocerán la naturaleza de las enfermedades transmitidas por los alimentos y en qué forma pueden difundirse o multiplicarse los microorganismos peligrosos. Existirán unos requisitos previos que deberán cumplir los empleados que realmente manipulan y cortan alimentos crudos y quienes trabajan en tiendas donde se confeccionan platos preparados. Realmente en estos casos resulta deseable establecer un programa de certificación (ICSMF, 1998).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Esta cadena de supermercados inicia sus actividades en nuestro país a fines del año 1993.

3.1.1 ENFOQUE DE LA ADMINISTRACIÓN CON RESPECTO A LA CALIDAD

Se puede decir que la empresa está empezando a introducirse en la Filosofía de Calidad, por lo pronto tres de sus sucursales están implementando el Plan HACCP. Además, la empresa cuenta con manuales de buenas prácticas de manufactura, sistema de higiene y capacitación personal.

3.1.2 PRODUCTOS

Este canal de distribución comercializa al por menor diversos productos para la satisfacción y exigencia de sus clientes; tanto productos en el rubro de alimentos envasados de larga vida, como productos perecibles, de estos últimos, existe una gran variedad; tales como frutas y verduras, lácteos y sus derivados, carnes (res, cerdo, pollo, pescado y mariscos) y embutidos.

Dentro del rubro de productos hidrobiológicos, las conservas de pescados se encuentran dentro de los productos de larga vida, posteriormente le siguen los productos congelados, seco salado y ahumados. Con respecto a los productos frescos la variedad de especies está condicionada a la época de captura.

En el cuadro 1 se pueden observar algunas de las especies que son comercializadas en dicho supermercado.

Cuadro 1: Especies hidrobiológicas comercializadas en el supermercado

Mariscos	Almeja, abalón, camarón de río, choro, calamar, concha de abanico, caracol, cangrejo, concha de pala, conchas negras, camarón gigante de Malasia, erizo, langosta, langostino, lapa, machas, ostras, palabritas, percebes, pota, pulpo.
Pescados	Aguja, atún, bacalao, bonito, cabrilla, chiarela, chita, cherlo, congrio, cojinova, corvina, espada, gamitana, jurel, lenguado, merluza, ojo de uva, pampanito, palmera, pejerrey, pejeblanco, pintadilla, pardo, pintadilla, perico, róbalo, reyneta, salmón, tiburón diamante, trucha, tilapia, tramboyo, tollo cacho, tollo de leche, viuda.

3.2 TIPO DE PROVEEDORES

3.2.1 EMPRESAS PROCESADORAS

Frío RANSA y Agropecuaria Esmeralda son las principales proveedoras de mariscos congelados y a la vez empresas líderes en el procesamiento de productos congelados en Lima.

Las instalaciones de Frío RANSA se encuentran en el distrito del Callao, tiene una capacidad de 3 000 TM, para productos congelados y refrigerados, cuenta además con cuatro salas de proceso y tres túneles de congelación a -40 °C; cuenta con estándares internacionales de aseguramiento, Plan de Higiene y Plan HACCP, ambos implementados y además este certificado con sistema ISO 9002.

Las instalaciones del frigorífico de Agropecuaria Esmeralda se encuentran en el distrito de Chorrillos, cuenta con salas de proceso de productos hidrobiológicos, cuatro túneles de congelación por aire forzado de 7 TM de capacidad de cada uno, un túnel de alimentación continua con nitrógeno líquido de 2 TM/hora, cinco cámaras de frío de 600 TM cada una, para el almacenamiento de todo tipo de productos alimenticios, y una zona de limpieza de productos hidrobiológicos anexa al frigorífico, al igual que Frío RANSA cuenta con un Plan de Higiene y plan HACCP implementados.

3.2.2 MERCADO MAYORISTA PESQUERO VILLA MARÍA DEL TRIUNFO

El suministro de pescados y mariscos frescos de la empresa se encuentra en el Mercado Mayorista Pesquero (MMP) de Villa María del Triunfo, debido a la cercanía y variedad de especies que ahí se ofrece.

Los mayoristas del MMP muchas veces son el intermediario entre los productores y la empresa. Ellos atienden tanto la necesidad de los productores de poder vender toda su producción de una vez como la necesidad de la empresa de poder proveerlos con la especie y con las cantidades que necesitan, aunque frecuentemente deban comprar a terceros, con lo cual es frecuente que se desconozca el verdadero origen (y sus procesos) de los productos que adquiere. El punto común de los mayoristas es de disponer de una excelente cartera de proveedores y de clientes, algunos podrán actuar con flotas propias de camiones u otras dispondrán de tan solo un teléfono y un fax.

Algo que se pudo comprobar es que el personal que manipula los productos dentro del MMP no cuenta con carné sanitario.

3.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOCALES PARA EL MONITOREO DEL MMP DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO

Para la obtención de una muestra representativa de locales, se tomaron en cuenta los siguientes criterios: área de recepción, cámara de conservación, ubicación de la cámara de conservación, ubicación del local con respecto al MMP, puesto de venta (de pescados y mariscos frescos) del local y estratificación del local de acuerdo a su ubicación (anexo 1).

a. Área de recepción

Es importante que el área de recepción sea lo suficiente amplia y cuente con facilidades (rampas, canaletas, etc.) para una rápida y segura descarga de los productos, por eso se dividió a los locales en tres grupos: los que tienen un área de recepción inadecuada, regular y adecuada.

b. Cámara de conservación

Es indispensable que los locales cuenten con cámaras que se usen solamente para pescados

y mariscos, pues existen algunos locales que conservan pescado y marisco en cámaras donde existe otro tipo de carnes, se dividieron los locales en dos grupos: los que tenían cámaras solamente para productos hidrobiológicos, y las que no.

c. Ubicación de la cámara de conservación

Es importante que la cámara se encuentre en un lugar de fácil acceso, para que el producto después de ser descargado se ha llevado rápidamente a conservarse allí, entonces se dividieron los locales en tres grupos según la facilidad y acceso a las cámaras de conservación.

d. Ubicación del local con respecto al MMP

De acuerdo a las horas de llegada registradas en recepción, los locales se dividieron en tres grupos de acuerdo a los tiempos de transporte desde el MMP.

e. Puesto de venta

Se tomó en cuenta los valores de venta de pescados y marisco frescos desde junio del 2000 hasta marzo del 2001, y así se pudo determinar tres grupos de acuerdo al puesto de venta.

f. Estratificación de los locales

El supermercado sectoriza los locales según su ubicación en A, B y C. Tomando en cuenta todo esto se terminaron los siguientes locales ubicados en: Jockey Plaza, San Borja, Benavides, Dasso, San Felipe, Javier Prado, Monterrico, Dos de Mayo, San Miguel, La Molina, Bolichera y Los Olivos.

3.4 LUGAR DE EJECUCIÓN

Para la ejecución del trabajo, se realizó la evaluación del proceso de adquisición en el MMP De Villa María del Triunfo, proceso de transporte y descarga en los locales. Para la evaluación del sistema sanitario se realizó en las instalaciones de las empresas procesadoras de mariscos congelados.

El proceso de adquisición de pesados y mariscos de la empresa se aprecia en las figuras 1 y 2.

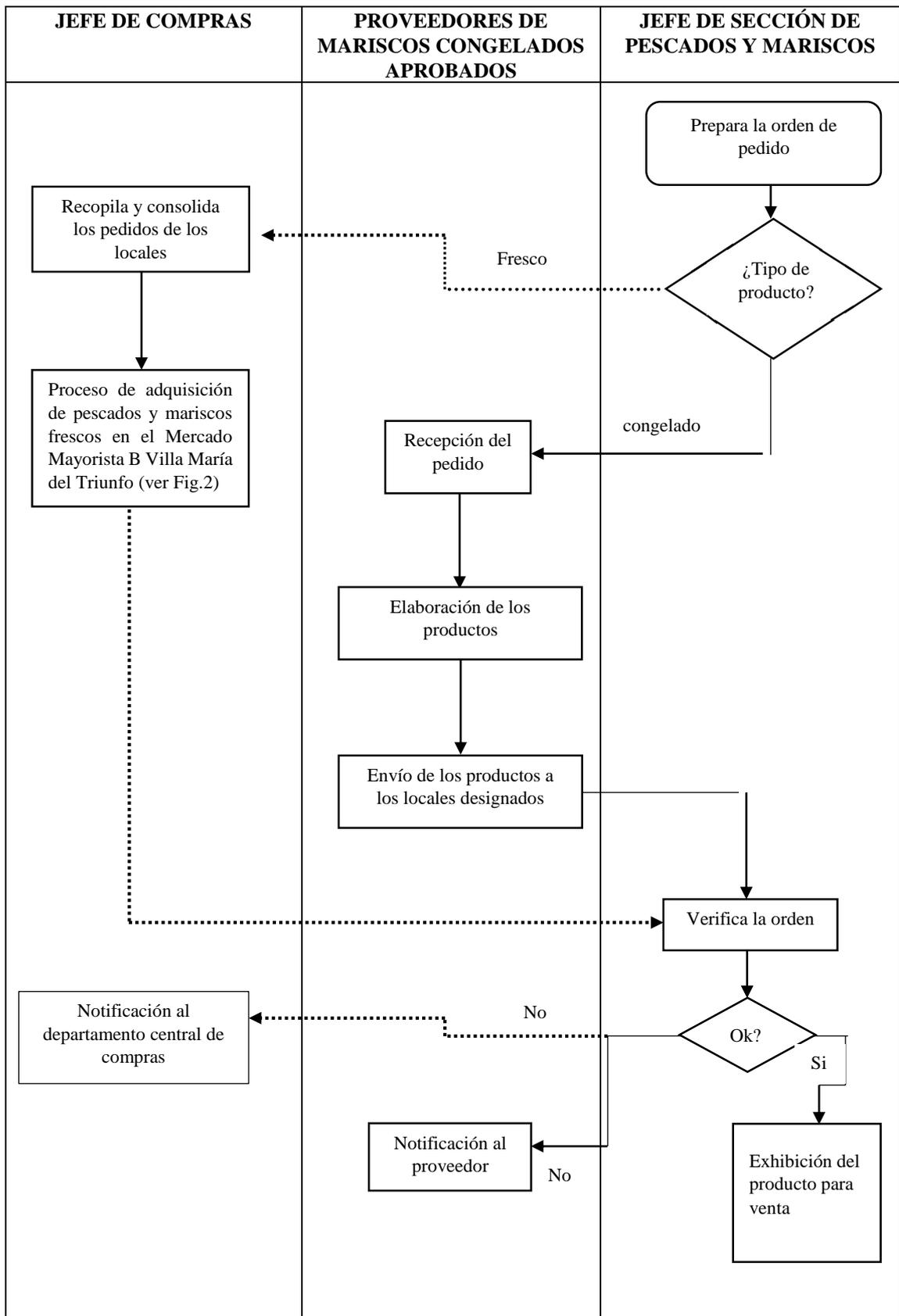


Figura 1: Proceso actual de adquisición de pescados y mariscos frescos del supermercado

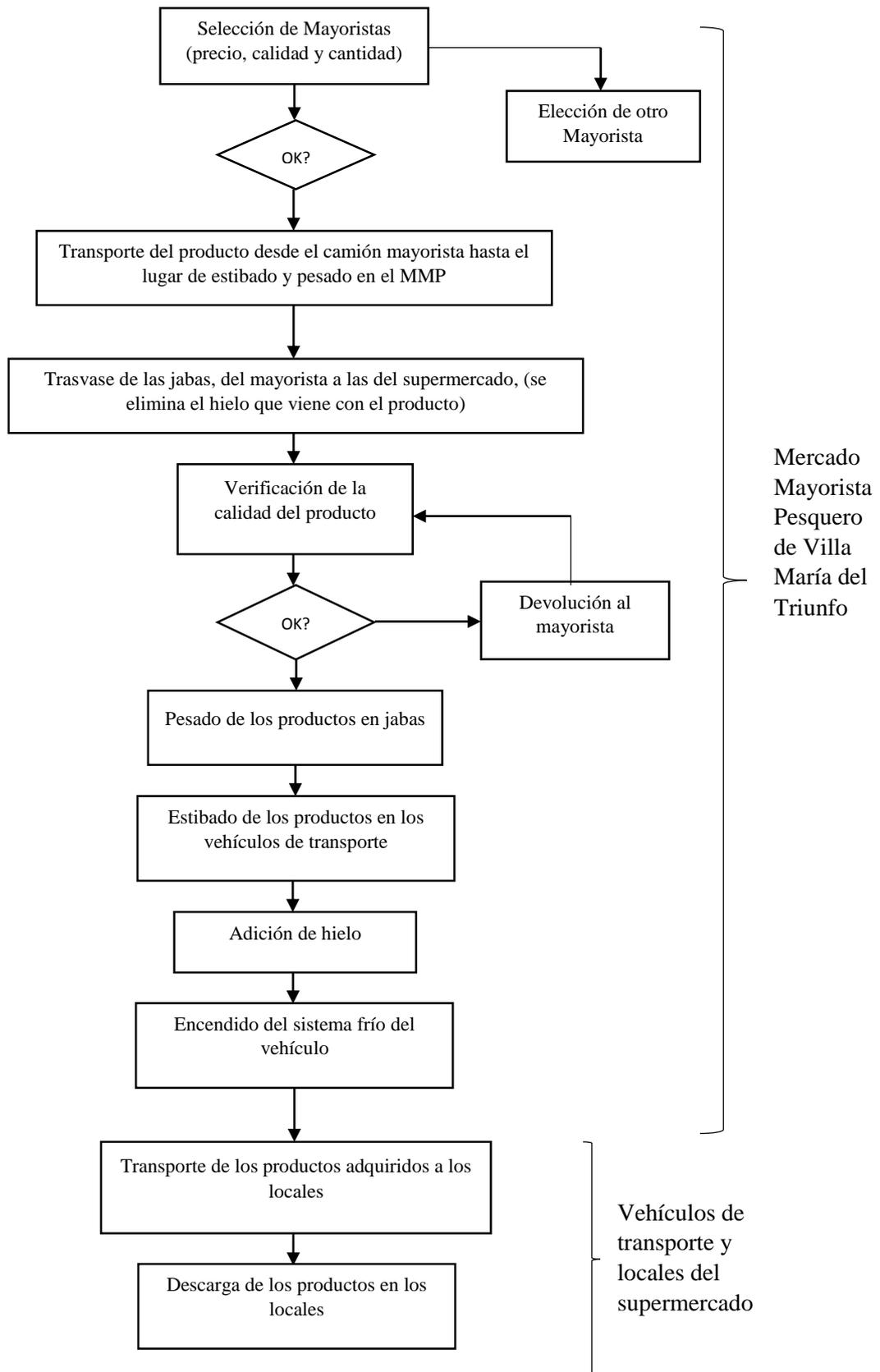


Figura 2: Proceso actual de adquisición de pescados y mariscos frescos en el MMP de Villa María del Triunfo

3.4.1 PROCESO ACTUAL DE ADQUISICIÓN DE PESCADOS Y MARISCOS

El proceso de adquisición se inicia con la preparación de la orden de pedido por parte del jefe de sección de cada local, si el producto es fresco la orden de compra se remite (vía correo electrónico) al departamento central de compra, si el producto es congelado la orden va directamente al proveedor.

El jefe de compras (departamento central) consolida todas las órdenes de compras de los 24 locales un día antes, para realizar las compras al día siguiente al MMP (figura 2).

El producto es transportado hasta el local, donde el jefe de sección verifica en la recepción si el producto está conforme, de ser así pasa a exhibición y posterior venta, en caso contrario se procede a la devolución y notificación al jefe de compras.

En el caso de los productos congelados, el proveedor transporta el producto al local y sigue el mismo proceso del caso anterior con la diferencia que las notificaciones se realizan al proveedor directamente.

3.5 MATERIALES

3.5.1 NORMAS Y ESTÁNDARES

- NTP ISO 8402:1995 Gestión de la Calidad y Aseguramiento de la Calidad. Vocabulario (INDECOPI, 1995).
- NTP ISO 10005:1995 Administración de calidad. Directrices para elaborar Planes de Calidad (Rothery, 1995).
- NTP ISO 10013:1995 Administración de la calidad. Directrices para elaborar manuales de calidad (Rothery, 1996).
- NTP-ISO 9004:2001 Sistemas de Gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño (INDECOPI, 2001)
- NTP 204.026:1984 Requerimientos generales de construcción equipos y operación de vehículos para el transporte terrestre de los productos pesqueros (INDECOPI, 1984).
- CAC/RCP 9-1976: Código de prácticas para pescado fresco (FAO/WHO, 1976).
- CAC/RCP 18-1978: Código internacional recomendado de prácticas de higiene para

mariscos moluscoïdes (FAO/WHO, 1978).

3.5.2 ENCUESTAS Y LISTAS DE VERIFICACIÓN

- Lista de verificación cuantitativa elaborada en base a la sección compras de la norma ISO 9001: 2000 (INDECOPI, 2001)
- Encuestas de Costos de Calidad (IMECCA, 1994)
- Lista de Verificación en base Federal Standard 369, Federal Sanitation Standards for fish plants, United States Department of Commerce (USDA, 1977)

3.5.3 TABLAS DE CALIFICACIÓN ORGANOLÉPTICA

- Tabla patrón de calificación de calidad del pescado fresco (ITP, 1997)
- Tabla de análisis organoléptica propuesto por Rivas-Plata (1981) para pejerrey.
- Tabla de calificación organoléptica de tollo propuesta por Carranza y Ricardo (1977).
- Tabla de calificación para choro fresco realizada por Castro y Vidal (1981).
- Tabla de calificación para concha de abanico (INDECOPI, 1985).

3.6 METODOLOGÍA DEL TRABAJO

En la figura 3, se encuentra la secuencia de actividades para el Desarrollo del Trabajo de Investigación en el supermercado.

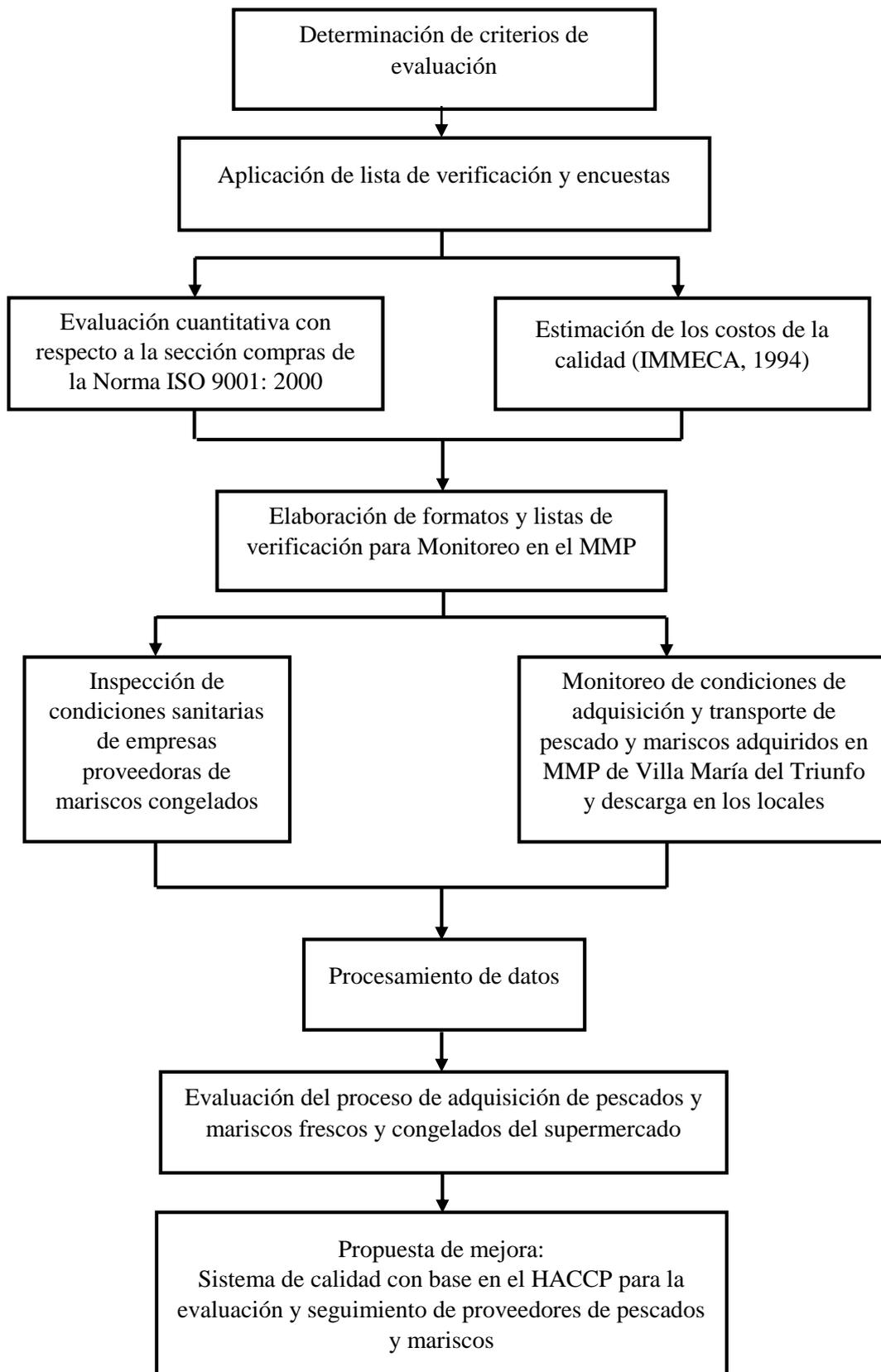


Figura 3: Secuencia de actividades en el desarrollo en el Trabajo de Investigación

3.6.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A continuación se detallan los procedimientos realizados para la recopilación de información.

a. Determinación de criterios de evaluación

Los parámetros de evaluación se establecieron basándose en gran parte a las Normas Técnicas Peruanas (NTP) y al Codex Alimentarius - Volumen 9 (*Codex Standards for Fish and Fishery Products*), tomándose en cuenta también las diferentes normas, códigos, libros y tesis aplicadas a la conservación y manipulación de productos hidrobiológicos frescos, a los requisitos para los vehículos de transporte de productos hidrobiológicos, y así como también a las especificaciones sanitarias que deben cumplir las plantas procesadoras de productos hidrobiológicos.

b. Aplicación de lista de verificación y encuestas

Teniendo como base la lista de verificación con respecto a las sección compras de la norma ISO 9001: 2000 y la encuesta de estimación de costos de calidad (IMECCA, 1994) Se realizó una entrevista con la Coordinadora de Alimentos Frescos, persona encargada de todo lo relacionado a la calidad de los locales del supermercado, y con el Jefe de Compras de pescados y mariscos de la empresa encargado de consolidar los pedidos de veinticuatro locales de la cadena, responsable de la preparación de liquidación de compra por proveedor, orden de compra para cada local, responsable de realizar las compras de pescados y mariscos frescos en el MMP de Villa María del Triunfo.

- Evaluación cuantitativa con respecto a la sección compras de la norma ISO 9001: 2000

El propósito de la evaluación es conocer el grado de adecuación del sistema de la calidad existente en la empresa con respecto a los requisitos de la sección de compras de la norma ISO 9001:2000 (INDECOPI, 2001). La lista de verificación (anexo 2) está dividida en 9 preguntas, cada pregunta cuenta con cinco respuestas posibles que tiene una puntuación de 0 a 1, tal como se muestra en el cuadro 2.

Cuadro 2: Tabla de calificación por pregunta de la lista de verificación de la norma ISO 9001:2000

PUNTUACIÓN	OBSERVACIÓN	SIGNIFICADO
0	No existe	No se encontró nada
1/4	Existe algo	Enfoque evidente en algunas partes de la organización
1/2	Existe en grado mínimo aceptable	Existen pautas definidas, pero no documentadas
3/4	Existe en grado bueno	Documentado (manuales, procedimientos, instrucciones, reglamentos)
1	Existe en grado excelente	Implantado, responde completamente a todos los requisitos del sistema de la calidad

FUENTE: Elaborado con base en INDECOPI (2001)

El cálculo del puntaje para la sección de compras se realizó de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje por sección} = \frac{\text{TOTAL} * 10}{N}$$

Donde:

TOTAL: Puntaje total obtenido

N: Número de preguntas

- Estimación de los costos de calidad

La encuesta estimación de costos de calidad (IMECCA, 1994), pretende describir los aspectos más importantes de la gestión de calidad de la empresa, para luego estimar el nivel de costos de calidad respecto a los ingresos por ventas; dicha encuesta evalúa la calidad de la empresa desde el punto de vista económico.

Le encuesta es el resultado de una investigación para determinar la correlación entre el

nivel de costos utilizado para gestionar la calidad y las características de la gestión observadas. Los resultados pueden observarse en el cuadro 3.

Cuadro 3: Grado de adecuación del sistema de la calidad respecto a las exigencias de la norma ISO 9001

ESCALA PRESENTE ESTUDIO	OBSERVACIONES
<8.2-9]	Cumple con los requisitos con excelente sistema de la calidad y rendimiento.
<7.4-8.2]	Cumple los requisitos con sistema de la calidad y rendimiento superiores a la media.
<6.6-7.4]	Cumple los requisitos con sistema de la calidad y rendimiento aceptables.
<5.8-6.6]	Cumple los requisitos con sistema de la calidad y rendimiento mínimo. Requiere mejoras. Acciones correctivas necesarias
<5-5.8]	Requiere mejoras. Acciones correctivas inmediatas.
[0-5]	Muy deficiente. Requiere mejoras sustanciales

Esta estimación de costos permitió especificar el tipo de costo de calidad (de prevención, evaluación o fallos) en el que incurre la sección pescados y mariscos (de un local representativo de la cadena), así como el porcentaje de las ventas brutas correspondientes a costos de calidad. Además de categorizar a la empresa en términos de costos de calidad, esta encuesta fue utilizada por el grupo de trabajo para determinar las pérdidas que tiene la tienda en la sección como consecuencia de la no calidad y justificar, desde un punto de vista económico, la necesidad de implantar un sistema de aseguramiento de la calidad. Esta encuesta se efectuó a través de la entrevista a la Coordinadora de Alimentos Frescos de la cadena de supermercados, así como al jefe de compras de pescados y mariscos de la cadena.

El análisis de costos se realizó de acuerdo al cuestionario de estimación de costos de

calidad recomendado por el Instituto Mexicano de Control de Calidad (IMECCA, 1994), el cual contiene cuatro aspectos relacionados con producto (17 ítems), procedimientos (16 ítems), política (10 ítems) y costos de administrar la calidad (12 ítems).

En el cuadro 4 se puede observar que cada ítem puede tener una puntuación entre 1 y 6, donde cada puntuación dependerá de la frecuencia. Para cada uno de los aspectos se tuvieron puntajes parciales de acuerdo a las respuestas obtenidas siendo los valores:

Cuadro 4: Puntajes parciales de acuerdo a las respuestas

PUNTAJE	RESPUESTA
1	Muy de acuerdo
2	De acuerdo
3	Algo de acuerdo
4	Algo de desacuerdo
5	En desacuerdo
6	Muy en desacuerdo

FUENTE: Tomado de IMECCA (1994)

Los puntajes parciales fueron sumados obteniéndose un puntaje total el que se comparó con el rango por categoría del cuadro 5, a fin de determinar la categoría a la cual pertenece la sección pescados de la tienda en materia de costos de calidad referida a las ventas brutas. Para una mayor exactitud, se interpoló para hallar el porcentaje de las ventas brutas el cual fue reemplazado en la fórmula para estimar los costos de la calidad.

Cuadro 5: Categorización de los costos de la calidad expresado como porcentaje de las ventas brutas

PUNTAJE TOTAL	CATEGORÍA	VENTAS BRUTAS (%)
55-110	Bajo	2 a 5
110-220	Moderado	6 a 15
221-275	Alto	16 a 20
276-330	Muy Alto	21 a 25

FUENTE: Tomado de IMECCA (1994)

Con el resultado obtenido (porcentaje de las ventas brutas) y conociendo el valor de las ventas brutas de la empresa del año evaluado, se procedió a estimar los costos totales de la calidad para ese mismo año utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Costos de Calidad} = (\text{Ventas Brutas Anuales}) * (\text{Porcentaje de Ventas Brutas}) / 100$$

c. Elaboración de formatos y lista de verificación para Monitoreo en el MMP

El propósito de la preparación de la lista de verificación fue para determinar el grado de cumplimiento de mayoristas y personal del supermercado a los requisitos higiénicos sanitarios para una correcta manipulación de pescados y mariscos frescos.

Los aspectos de evaluación de las condiciones higiénicas sanitarias de los mayoristas del MMP de Villa María y personal de la empresa se basaron en los requerimientos del Código de Prácticas recomendadas para pescado fresco y mariscos de la FAO/WHO (1976, 1978), de este modo se elaboró una lista de verificación para dicha evaluación dividida por cuatro secciones:

- Vehículo
- Envases o jabas
- Higiene personal y requisitos sanitarios
- Hielo

Cada sección está dividida por aspectos importantes a evaluar, cada aspecto cuenta con un puntaje determinado, y de esta manera se sustraerán puntos por deméritos tal como se muestra en el cuadro 6.

Cuadro 6: Tabla de calificación por sección en la evaluación higiénico-sanitaria

RANGO	CALIFICACIÓN
0-2	Deficiente
3-5	Regular
6-8	Bueno

La sumatoria de los puntajes por sección da el puntaje total, que es comparado con los

valores de la escala, para determinar las condiciones higiénicas en las que los mayoristas realizan sus actividades (cuadros 7 y 8).

Cuadro 7: Tabla de calificación según el puntaje total de la lista de verificación

CALIFICACIÓN	PUNTAJE TOTAL
Condiciones deficientes	0-14
Condiciones regulares	15-27
Condiciones buenas	28-32

Cuadro 8: Tabla de calificación de condición higiénica sanitaria para proveedor mayorista del MMP

CALIFICACIÓN	PUNTAJE TOTAL
Condiciones Regular 1	15-18
Condiciones Regular 2	19-23
Condiciones Regular 3	24-27

d. Monitoreo de condiciones de adquisición y transporte de pescados y mariscos adquiridos en el MMP de Villa María del Triunfo y descarga en los locales de supermercado

Se realizaron 10 visitas al MMP de Villa María del Triunfo con el propósito de evaluar el proceso de adquisición en dicho mercado, la condición higiénica sanitaria de los proveedores mayoristas y la manipulación del producto adquirido por parte del personal del supermercado. La secuencia de etapas del Monitoreo se puede observar en la figura 4.

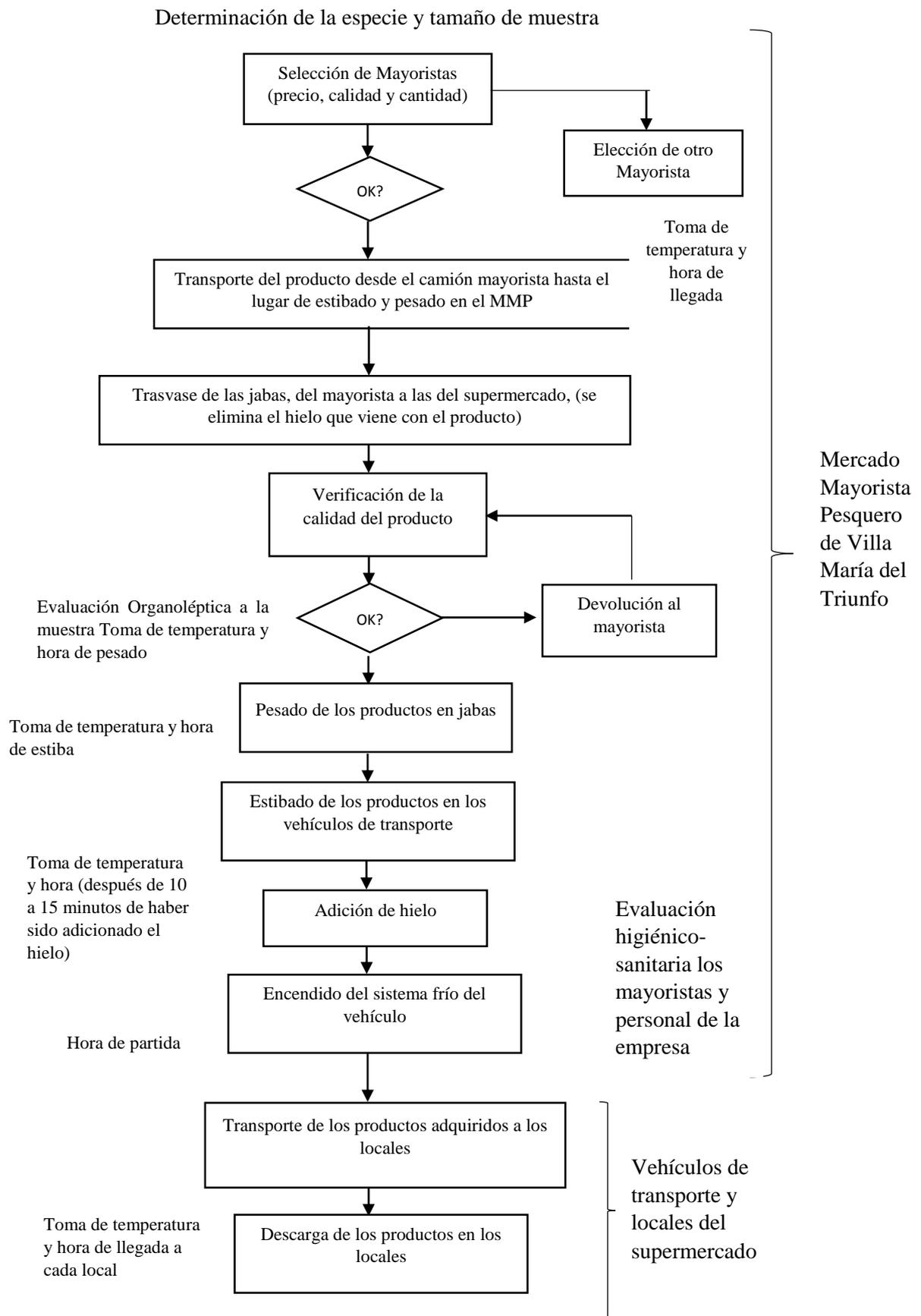


Figura 4: Monitoreo del proceso de adquisición en el MMP

En cada visita se terminó el número de especies a evaluar (por la dificultad de seguimiento fue un número mínimo de 3 y un máximo de 6), esto fue de acuerdo a las especies que tenían mayor volumen de pedido, el seguimiento en cada etapa del proceso se efectuó a una jaba o bolsa de una especie determinada, la evaluación organoléptica se realizó a una pieza tomada al azar.

Se registró la especie, la hora de llegada del producto y nombre del mayorista, luego se tomó la temperatura del producto (se establecieron como límites de control de temperaturas de producto fresco 0 - 4,4 °C (USDA, 1995), y se señaló la jaba o bolsa del producto para el seguimiento del producto y realizar después la evaluación organoléptica y toma de temperaturas.

La segunda medición de temperatura de producto se realizó durante el pesado del producto y la hora respectiva, la tercera medición de temperatura se realizó en el momento en que el producto era estibado en los vehículos de la empresa registrándose la hora de estiba, luego de la edición de hielo se esperó 10 a 15 minutos para tomar la temperatura del producto y la hora, finalmente se registró la hora de partida del vehículo hacia el local.

El monitoreo de temperaturas y tiempos se realizó según el recorrido de los locales. Se tomaron los tiempos de recorridos desde el MMP hacia cada local, las temperaturas de los productos durante la descarga y la temperatura del transporte con sistema de frío.

La evaluación higiénica sanitaria se realizó según la tabla de calificación confeccionada en base al código de prácticas recomendadas para pescado fresco del Codex Alimentarius, este se aplicó al personal de la empresa y a los mayoristas.

e. Evaluación de condiciones sanitarias a las empresas proveedoras de mariscos congelados

La recopilación de la información necesaria se realizó a través de visitas a las instalaciones de dos empresas frigoríficas que proveen al supermercado. Se realizó la evaluación de condiciones sanitarias en los frigoríficos (anexo 7), con la ayuda de la lista de verificación basada en el *Federal Sanitation Standards for fish plants* (USDA, 1977).

Los aspectos considerados en esta lista son:

- Alrededores
- Materias primas e insumos
- Construcciones de edificaciones
- Iluminación
- Ventilación
- Suministro de agua
- Hielo
- Disposición de desechos
- Servicios sanitarios
- Construcción y estado de funcionamiento de equipos, recipientes y utensilios
- Limpieza y desinfección
- Métodos
- Control de saneamiento
- Control de insectos, pájaros y animales
- Equipos de refrigeración y enfriamiento
- Cuartos fríos
- Vehículos y equipos de transporte
- Personal

Para cada sección se plantea un número diverso de preguntas que dan respuesta a las necesidades que deben cumplirse por sección, donde los valores van de 0 a 5, así mismo hay aspectos que se consideran críticos (los cuales deben ser totalmente controlados). El total puntaje asignado para esta lista es de 226 puntos y 35 para los puntos críticos.

Los requerimientos de salubridad están establecidos en esta lista de verificación y se han detallado como deficiencias de salubridad en la columna 1 del listado. Las deficiencias individuales de salubridad se han asignado en la columna del listado. Éste varía entre los valores de 1-3, 1-4, 1-5 con algunos designados como críticos.

Se fijaron numéricamente las deficiencias sanitarias dentro del rango numérico de los puntos designados y archivados en la columna 3. Al final de la inspección el puntaje obtenido se registró totalmente en el listado. En instancias donde se considera una deficiencia de tal magnitud que pueda constituir un serio peligro de salud, el valor numérico se borrará de la columna 2 y la palabra crítica se registrará en la columna 2 y 3.

Cualquier deficiencia entrante sobre la lista que no sea aplicable a la planta incluyendo los puntos asignados deberán excluirse.

La evaluación se efectuó mediante la «valoración del principio básico» (requisitos mínimos) y la «valoración de los deméritos» (ausencia, ineficacia o mala aplicación de los requisitos).

Los puntajes obtenidos por los deméritos fueron sumados y restados del puntaje total del capítulo básico. Gracias al total obtenido se puede establecer el porcentaje de adherencia el cual puede ser graficado. En el cuadro 9 se presenta la tabla de calificación según puntaje total obtenido de la lista de verificación.

Cuadro 9: Tabla de calificación según puntaje total obtenido de la lista de verificación

PUNTAJE TOTAL	CATEGORÍA
[0-113]	Condiciones Deficientes
<114-151]	Condiciones Regulares
<152-189]	Condiciones Buenas
<190-226]	Condiciones Muy Buenas

FUENTE: Adaptado de USDC (1977)

3.6.2 VARIABLES Y CRITERIOS

Para el procesamiento de datos se optó por realizar gráficos, utilizando en cada caso variables diferentes. A continuación, se listan los criterios evaluados y las variables graficadas en cada caso.

a. Monitoreo en el MMP de Villa María y descarga en los locales del supermercado

- **Evaluación Organoléptica de pescados y mariscos:** porcentaje de muestra que se encuentra dentro del grado de calidad de: muy bueno, bueno, aceptable, regular e inaceptable (en el caso de pescados); y de bueno, regular, límite y malo (en el caso de mariscos).

- **Temperatura de adquisición, pesado, estiba y adición de hielo:** porcentaje demuestra que se encuentran dentro del rango de temperatura (0 - 4,4 °C), que sobrepasa a 4,4 °C (LSC) y que es inferior a 0 °C (LIC).
- **Temperaturas del producto durante etapas de adquisición y descarga en los locales.**
- **Tiempos de espera promedio y máximos de las etapas de pesado, estiba y adición de hielo:** Tiempos de espera promedios y máximos de cada etapa durante los días de monitoreo.
- **Evaluación higiénica sanitaria de mayorista proveedores y personal del supermercado:** calificación de condición higiénica sanitaria según puntaje promedio alcanzado.

b. Evaluación de condiciones sanitarias de empresas proveedoras de mariscos congelados

Se presentarán por cada empresa: los porcentajes de adherencia (al 100 por ciento) para cada aspecto sanitario evaluado, calificación de condición sanitaria y cantidad de puntos críticos que son controlados.

3.6.3 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ADQUISICIÓN DE PESCADOS Y MARISCOS FRESCOS Y CONGELADOS DEL SUPERMERCADO

Se realizó basándose en los datos procesados durante el monitoreo en MMP y evaluación sanitaria de las empresas, mediante los cuales se evaluó la homogeneidad del proceso de compra del pescado y mariscos, en base a los criterios de temperatura, tiempos e higiene recomendados (factores más importantes para reducir la alteración del material fresco).

3.6.4 PROPUESTA DE MEJORA

La propuesta de mejora se elaboró, basándose en la evaluación del proceso y así como los intereses y necesidades expresados por la coordinadora de calidad de empresa y jefe de compras, se planteó el diseño de un Sistema de la calidad con base en el HACCP para la evaluación, selección y seguimiento de proveedores de productos pescados y mariscos del supermercado.

a. Manual de aseguramiento de la calidad

Se elaboró el manual de aseguramiento de la calidad para la adquisición de pescados y mariscos, en base a la NTP ISO 10005: 1995 Administración de calidad: Directrices para elaborar planes de calidad (Rothery, 1995), con la finalidad de documentar la política de la calidad y de describir el sistema.

b. Principales procedimientos

La elaboración de los procedimientos estará sujeta a los resultados de la evaluación.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

4.1.1 APLICACIÓN DE LISTA DE VERIFICACIÓN Y ENCUESTAS

A continuación se presenta los resultados de la aplicación de la de lista de verificación y encuestas.

a. Evaluación cuantitativa con respecto a la sección «compras» de la norma ISO 9001:2000

Los resultados de esta evaluación se presentan en el anexo 2. El puntaje obtenido en la sección «compras» se muestra en el cuadro 10 y en la figura 5 se observa gráficamente el grado de cumplimiento del sistema de la calidad del supermercado con respecto a la sección «compras» de la norma ISO 9001:2000 (INDECOPI, 2001).

Cuadro 10: Puntaje obtenido en la sección «compras»

PREGUNTAS EVALUADAS	CALIFICACIÓN MÁXIMA	CALIFICACIÓN ALCANZADA
9	9	2,25

El puntaje alcanzado por la empresa fue de 2,25, demuestra que el grado de adecuación del sistema de la calidad en compras del supermercado respecto a las exigencias del requisito de la norma ISO 9001:2000 es muy deficiente y requiere de mejoras sustanciales.

La empresa no cuenta con procedimientos escritos que aseguren que los productos adquiridos están conformes con los requisitos especificados. Asimismo, no cuenta con un procedimiento escrito para la evaluación y selección de proveedores, y no está claramente definido el tipo y alcance del control a que han de ser sometidos los proveedores.



Figura 5: Grado de adecuación del sistema de calidad del supermercado en base a la sección compras de la norma ISO 9001:2000

b. Estimación de costos de calidad

Los resultados de la encuesta de costos de calidad propuesta por el IMECCA (1994) se muestran en el anexo 3 el análisis de los resultados de esta encuesta se realizó primero analizando los resultados por aspecto, para luego estudiar el tipo de gestión de la calidad que mantiene la cadena de supermercados. El puntaje total obtenido fue 171; es decir para cada aspecto de la encuesta se obtuvo un puntaje, el cual se muestra en el cuadro 11 y figura 6.

Cuadro 11: Estimación de los costos de calidad en la sección pescados y mariscos de la cadena de supermercados

RUBRO	PUNTAJE (P)	PORCENTAJE (%)
Política	36	21,05
Procedimientos	50	29,24
Costos	38	22,22
Producto	47	27,49
Total	171	100

El puntaje total obtenido fue 171, ubicando a la empresa en la categoría de «Moderado», por lo que según el cuadro 5, sus costos de calidad se encuentran en el rango de 6 por ciento a 15 por ciento de las ventas brutas, Interpolando los valores se encontró que el porcentaje de las ventas brutas de la empresa es de 10,99 por ciento.

Para transformar este porcentaje en una cifra de dinero, se empleó la fórmula indicada en la metodología, usando las ventas brutas del año 2000 de un local representativo de la cadena, obteniéndose el siguiente resultado:

$$\text{Costos de calidad} = (549\,719,00) (10,99)/100 = \text{S/}.\,60\,414$$

Lo que significa que la sección pescados y mariscos de un local ha incurrido en un gasto estimado cuyo valor es de S/. 60 414 correspondiente a los costos totales de calidad.

Cómo se encuentra en la categoría de «Moderado» (figura 5), se puede decir que la empresa esté orientada a la evaluación; esto implica un mayor gasto en evaluación y fallos que en prevención de la calidad, esto se evidencia en la ausencia de un sistema de evaluación y selección de proveedores, así como la insuficiente capacitación en los operarios con respecto a la calidad, además de ausencia total de procedimientos documentados sobre cómo realizar las actividades relacionadas con la calidad.

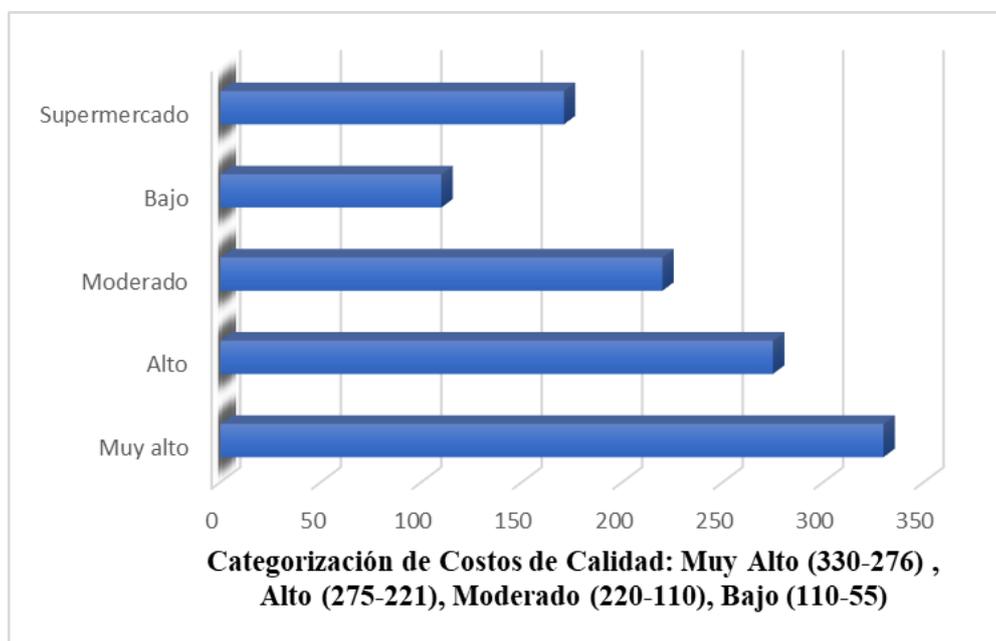


Figura 6: Resultados de la encuesta de estimación de Costos de Calidad

La orientación hacia la «Evaluación», puede ser debido a que no se han determinado con exactitud los puntos de controles necesarios y la cantidad de inspección dirigidos hacia un fin esencial. Otro factor importante que incrementa este costo es la deficiente instrucción del personal, que conlleva a duplicar la inspección e incrementar los costos de la misma.

Analizando los puntajes obtenidos para cada uno de los aspectos de la encuesta de estimación de costos se nota que el mayor puntaje lo tiene el área de procedimientos, esta área ocasiona la empresa mayores costos de calidad, seguido de producto, se tienen los costos y para finalizar las políticas. Estos resultados se comentan a continuación:

- **Procedimientos:**

La empresa cuenta con algunos procedimientos de calidad escritos los mismos que no son suficientes para dar una adecuada formación relacionada con la calidad del personal además que no los aplican en su totalidad. Dentro de estos procedimientos se tienen los de compra y recepción. Aún no se ha implementado correctamente un plan de colaboración con los proveedores a fin de detectar y prevenir problemas durante la adquisición en el MMP y en la descarga en los locales; es por ello que no se controla la calidad de los productos en forma eficaz.

Se tiene un programa sistemático de calibración y mantenimiento de instrumentos y equipos.

Se está implementando un sistema formal para la puesta en marcha de acciones correctoras que permitan usar la información para prevenir futuros problemas.

En cuanto a las instalaciones en recepción se tienen pérdidas innecesarias de tiempo.

- **Producto:**

En cierto grado la sección utiliza información proporcionada por los clientes para mejorar tanto el servicio y en la calidad de los productos, habiéndose presentado escasas ocasiones de retirada el producto o reclamos por daños y perjuicios.

Es necesario que los estudios de fiabilidad de los mismos sean algo continuo y no esporádico cuando hay un problema; ya que por su origen son causantes de riesgos personales en la salud.

- **Costos:**

El personal de esta sección por la experiencia e información teórica tiene conocimiento acerca de los rendimientos de cada especie de pescados. Asimismo, se realizan los

inventarios rotativos e inventarios mensuales para el control de la existencia de la sección.

- **Política**

La empresa no cuenta con una política de calidad formalizada, está en proceso de preparación.

La alta gerencia no está involucrada ni identificada con los sistemas de calidad, ya que para ellos lo más importante ahora es obtener una alta rentabilidad con la menor inversión posible.

No existe un departamento de calidad definido, los aspectos relacionados a calidad están bajo la responsabilidad del jefe de perecibles quien depende directamente de la coordinadora de alimentos frescos.

4.1.2 ELABORACIÓN FORMATOS Y LISTA DE VERIFICACIÓN PARA MONITOREO EN EL MMP

La elaboración de formatos para el monitoreo y lista de verificación para la evaluación higiénico sanitaria de mayoristas y personal de la empresa, se prepararon en base a los criterios de evaluación determinados anteriormente (anexos 5 y 6)

4.1.3 MONITOREO DE CONDICIONES DE ADQUISICIÓN, ESTIBA, TRANSPORTE DE PESCADOS Y MARISCOS ADQUIRIDOS EN EL MERCADO MAYORISTA PESQUERO DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO Y DESCARGA EN LOS LOCALES DEL SUPERMERCADO

Los datos obtenidos durante el monitoreo se encuentran en el anexo 8.

4.1.4 EVALUACIÓN DE CONDICIONES SANITARIAS A EMPRESAS PROVEEDORAS DE MARISCOS CONGELADOS

La recopilación de la información necesaria se realizó a través de visitas a las instalaciones de dos empresas frigoríficas en Lima, las instalaciones de sus servicios de procesos congelados y almacenamiento de los productos que proveen al supermercado. Los datos

obtenidos se encuentran en el anexo 7 y el cuadro 12 muestra el resumen de los datos.

Cuadro 12: Fechas de las visitas del monitoreo en el MMP

N° DE VISITA	FECHA	LOCALES
1	Martes 19 de Mayo	Jockey Plaza
2	Jueves 31 de Mayo	San Borja
3	Martes 5 de Junio	San Miguel- Los Olivos Monterrico
4	Jueves 7 de Junio	Javier Prado
5	Sábado 9 de Junio	Monterrico
6	Domingo 10 de Junio	Jockey Plaza- La Molina
7	Martes 12 de Junio	Benavides San Felipe
8	Martes 19 de junio	Bolichera-Dasso
9	Sábado 23 de Junio	San Borja Benavides
10	Martes 10 de Julio	Jockey Plaza- La Molina

4.2 PROCESAMIENTO DE DATOS

4.2.1 MONITOREO DE CONDICIONES DE ADQUISICIÓN, ESTIBA TRANSPORTE DE PESCADOS Y MARISCOS ADQUIRIDOS EN EL MMP DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO Y DESCARGA EN LOS LOCALES DEL SUPERMERCADO

El seguimiento se realizó a 58 especies hidrobiológicas, el 83 por ciento fue correspondiente a pescado y el 17 por ciento a mariscos. Dentro de la muestra de pescado el 67 por ciento era entero y 33 por ciento eviscerado. En la figura 7 se observa que la muestra de mariscos estaba conformada por moluscos bivalvos (50 por ciento) y cefalópodos (50 por ciento).

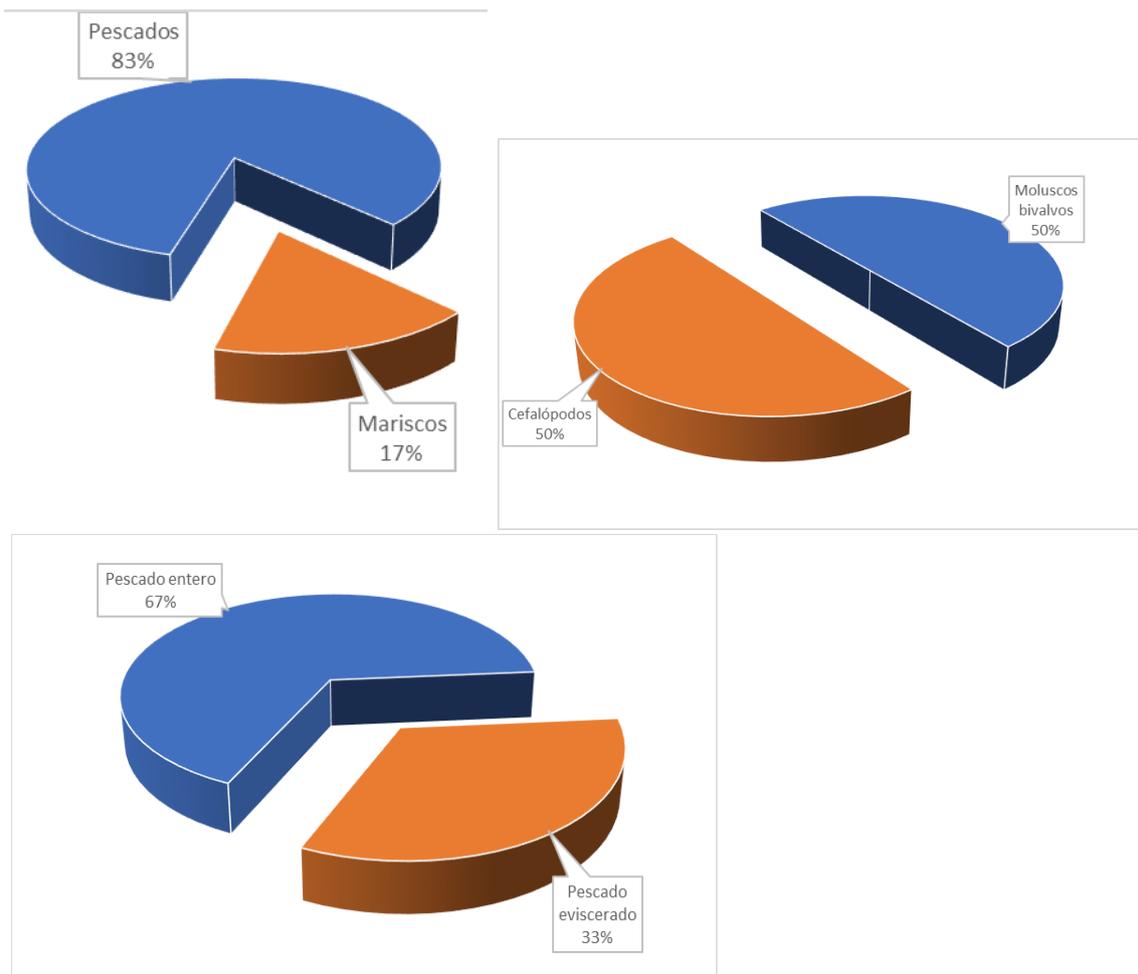


Figura 7: Composición de muestra de pescados y mariscos frescos

a. Evaluación Organoléptica

La cual se realizó para pescado entero, eviscerado y mariscos; los resultados pueden apreciarse en la figura 8.

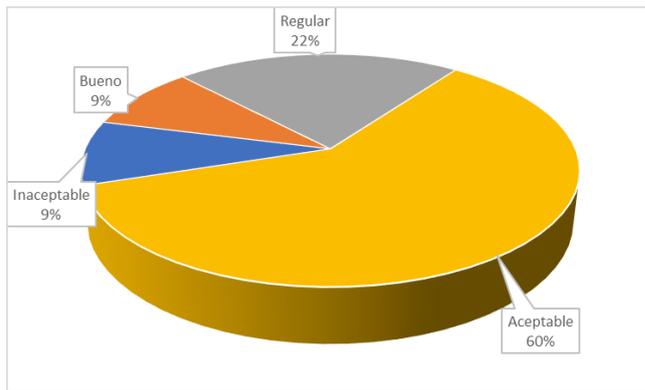
- Muestra pescado fresco entero

Los porcentajes de los grados de calidad de la muestra de pescado fresco entero fueron las siguientes: el 9 por ciento fue de «calidad buena», el 60 por ciento «calidad aceptable», el 22 por ciento «calidad regular», y el 9 por ciento «calidad inaceptable».

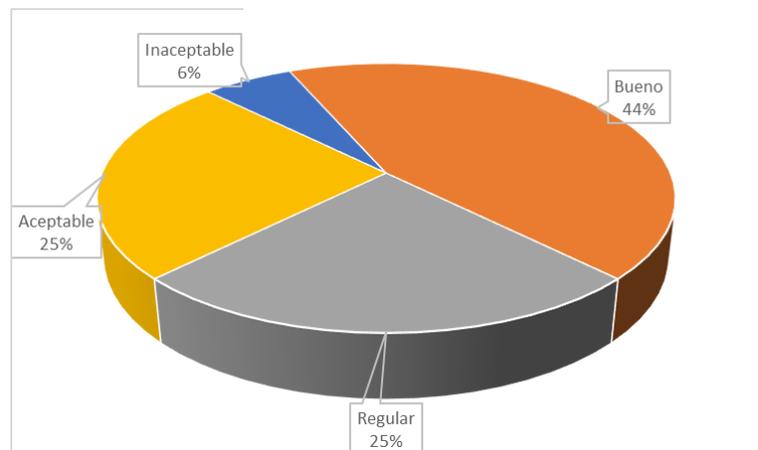
- Muestra pescado fresco eviscerado

En el caso de pescado fresco eviscerado se determinaron los siguientes grados de calidad: 44 por ciento fue de «calidad buena», 25 por ciento «calidad aceptable», 25 por ciento «calidad regular», y el 6 por ciento «calidad inaceptable».

Pescado entero



Pescado eviscerado



Mariscos

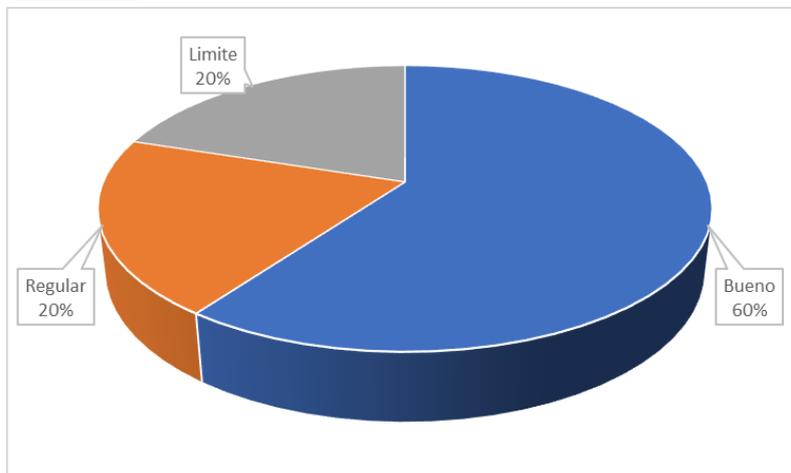


Figura 8: Grados de calidad de pescado entero, pescado eviscerado y mariscos

- Muestra mariscos

Con respecto a los mariscos, la muestra de cefalópodos (pulpo, pota y calamar), presentaron un 100 por ciento de «calidad buena», con respecto a los moluscos bivalvos: 60 por ciento presentaron un grado de «calidad buena», 20 por ciento de «calidad regular» y 20 por ciento de «calidad límite».

A continuación, las figuras 9, 10, 11 y 12 y 13 detallan los porcentajes de grado de calidad de cojinova, lenguado, reyneta, pampanito y pejerrey, respectivamente; especies que tuvieron mayor volumen de adquisición durante el periodo de monitoreo (Mayo a Julio del 2001).

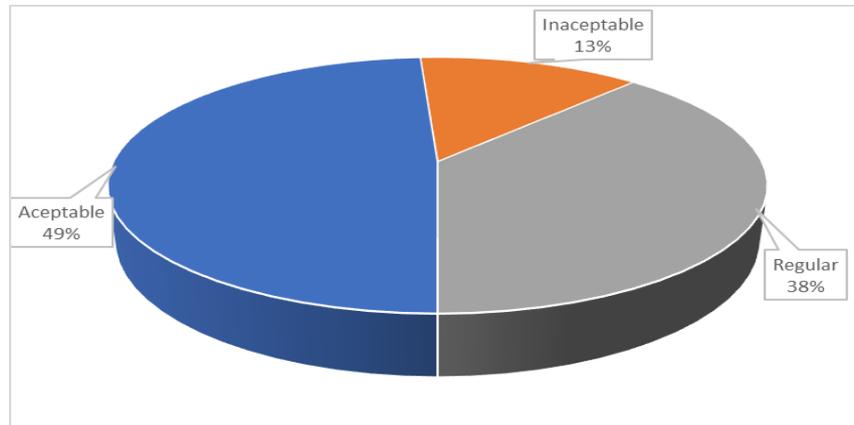


Figura 9: Grados de calidad cojinova

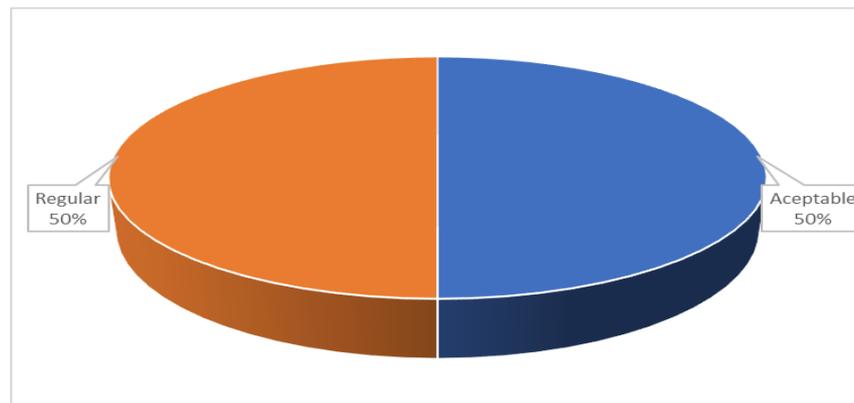


Figura 10: Grados de calidad de lenguado

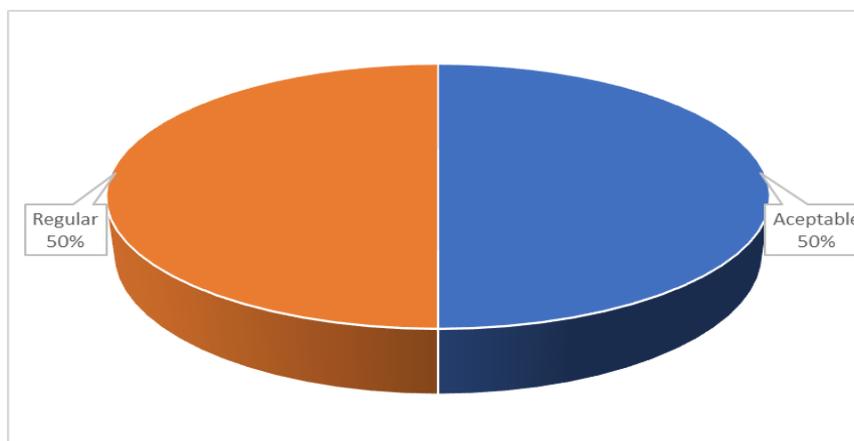


Figura 11: Grados de calidad de reyneta

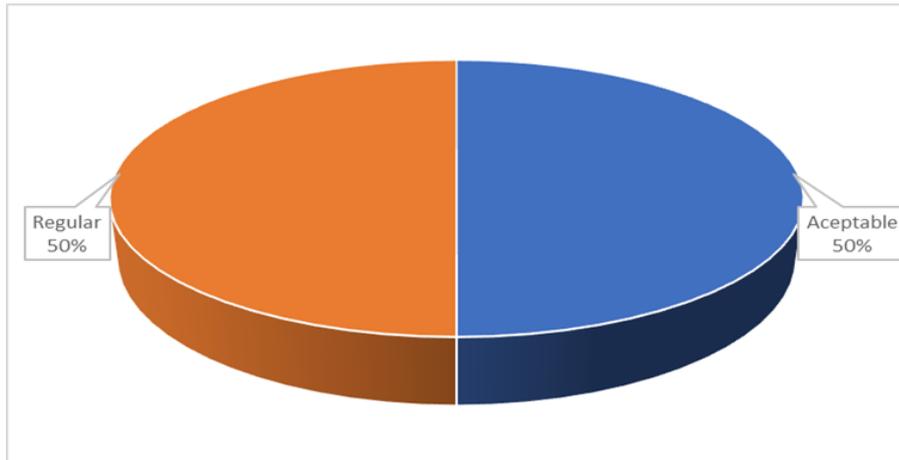


Figura 12: Grados de calidad de pampanito

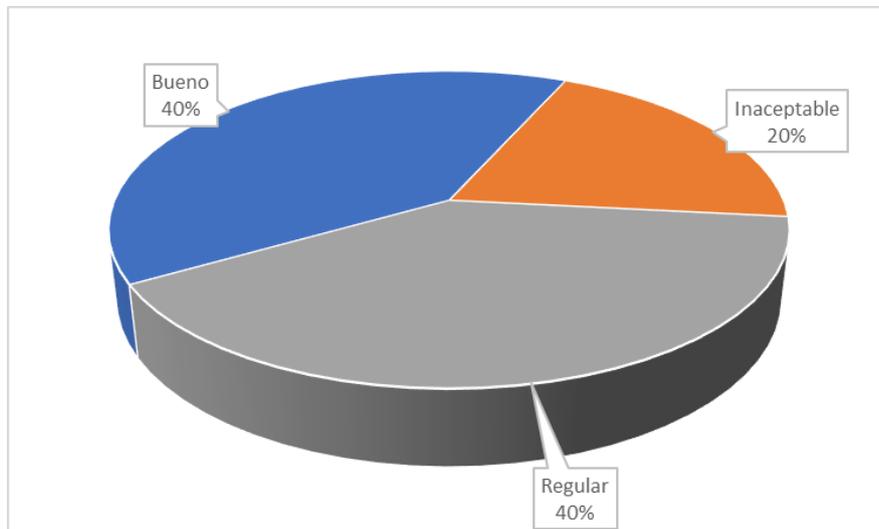


Figura 13: Grados de calidad de pejerrey

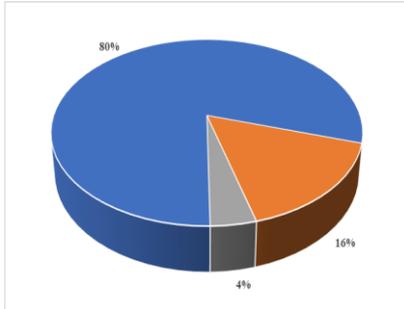
b. Temperatura de adquisición, pesado, estiba y adición de hielo

Los parámetros considerados para las operaciones de adquisición, pesados, estiba y adición de hielo se detallan a continuación (figura 14):

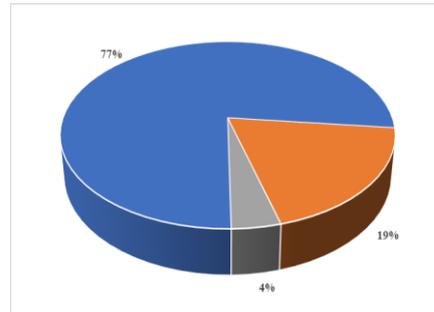
- Muestra pescado

El 16 por ciento de la muestra de pescado recién adquirida se encontraba por encima del LSC (4,4 °C), el 4 por ciento por debajo del LIC (0 °C) y el 80 por ciento dentro de los límites (0 - 4,4 °C).

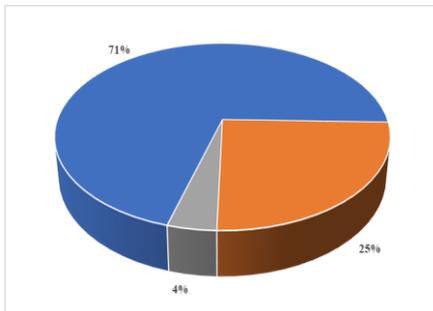
Adquisición



Pesado



Estiba



Adición de Hielo

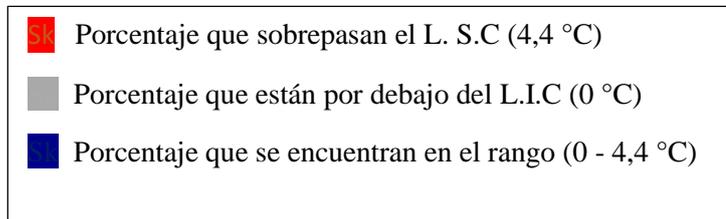
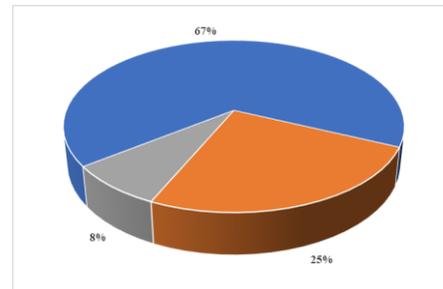


Figura 14: Temperatura de adquisición, pesado, estiba y adición de hielo (muestra pescados)

Durante **etapa de pesado** el 19 por ciento se encontraba por encima del LSC (4,4 °C), 4 por ciento se encontraba por debajo del LIC (0 °C) y el 77 por ciento se encontraba dentro de los límites (0-4,4 °C).

En la **etapa de estiba** el 25 por ciento se encontraba por encima del LSC (4,4 °C), 4 por ciento se encontraba por debajo del LIC (0 °C) y el 71 por ciento se encontraba dentro de los límites (0 - 4,4 °C).

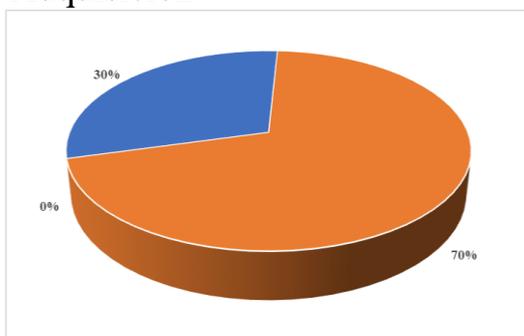
En la **etapa de adición de hielo** el 25 por ciento se encontraba por encima de los 4,4 °C, el 8 por ciento se encontraba por debajo de los 0 °C, el 67 por ciento se encuentra dentro de los límites (0 - 4,4 °C).

- **Muestra mariscos**

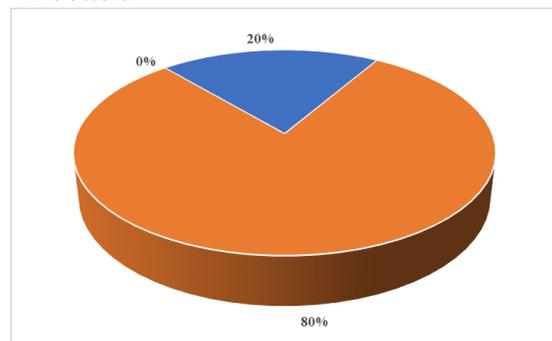
El 70 por ciento de la muestra se encontraba por encima del LSC (4,4 °C) y el 30 por ciento se encontró dentro de los límites de 0 a 4,4 °C.

En la etapa de adquisición el 80 por ciento de la muestra de mariscos se encontró sobre el rango de temperaturas mientras que el 20 por ciento se encontró dentro del rango de temperatura. Durante la etapa de pesado los porcentajes se mantuvieron igual (figura 15).

Adquisición



Pesado



Estiba

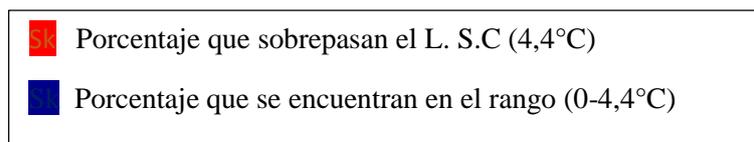
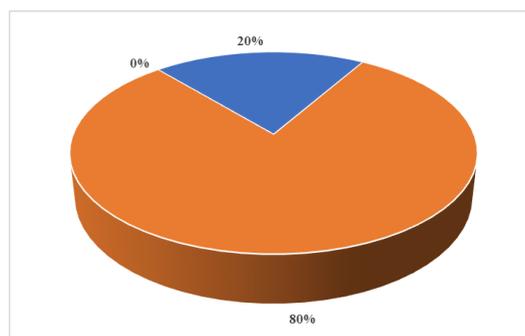


Figura 15: Temperatura de las etapas de adquisición, pesado y estiba (muestra mariscos)

c. Tiempos de espera promedios y máximos de cada etapa

Se observa los tiempos promedios de espera en cada etapa, para la etapa de pesado el tiempo promedio fue de 1 hora y 33 minutos, para la etapa de estiba 45 minutos y para la adición de hielo 1 hora y 5 minutos (figuras 16, 17 y 18). Y los tiempos máximos de espera fueron: 2 horas y 25 minutos para la etapa de pesado, 1 hora para la estiba y 1 hora y 30 minutos para la adición de hielo (figuras 19, 20 y 21).

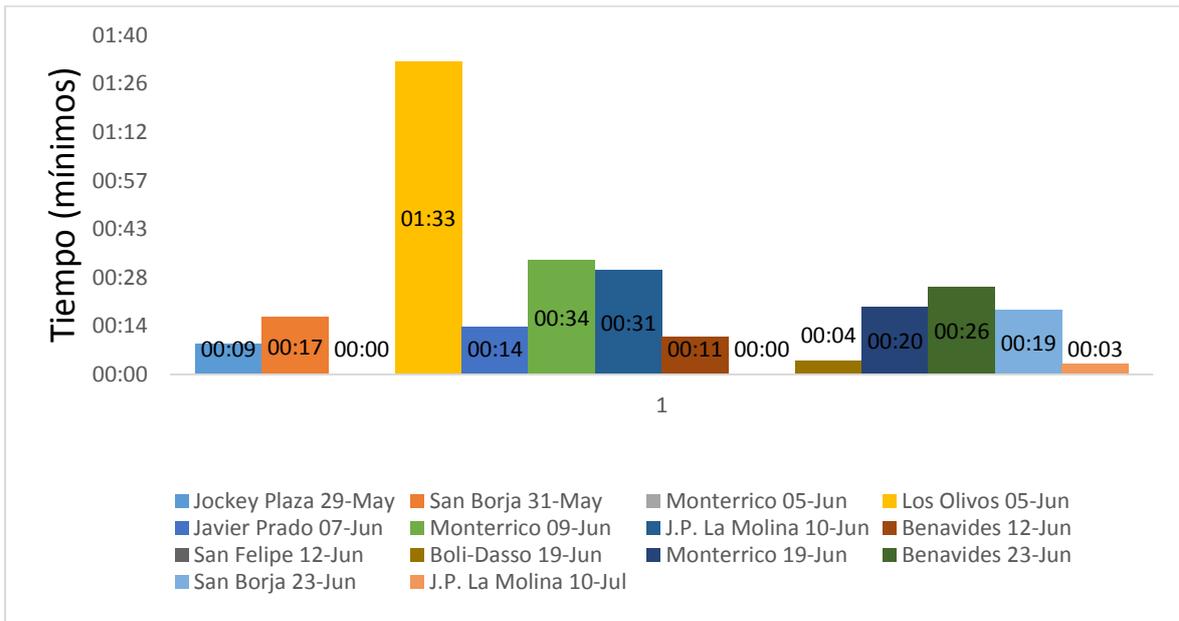


Figura 16: Tiempos de espera promedio de pesado

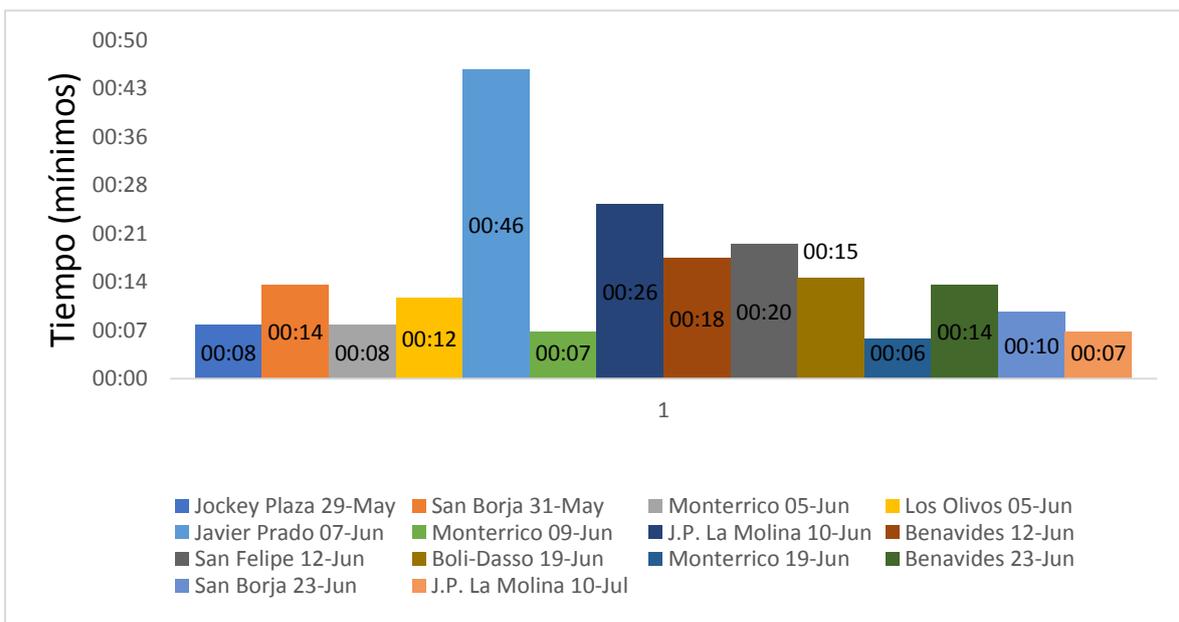


Figura 17: Tiempos de espera promedio de estiba

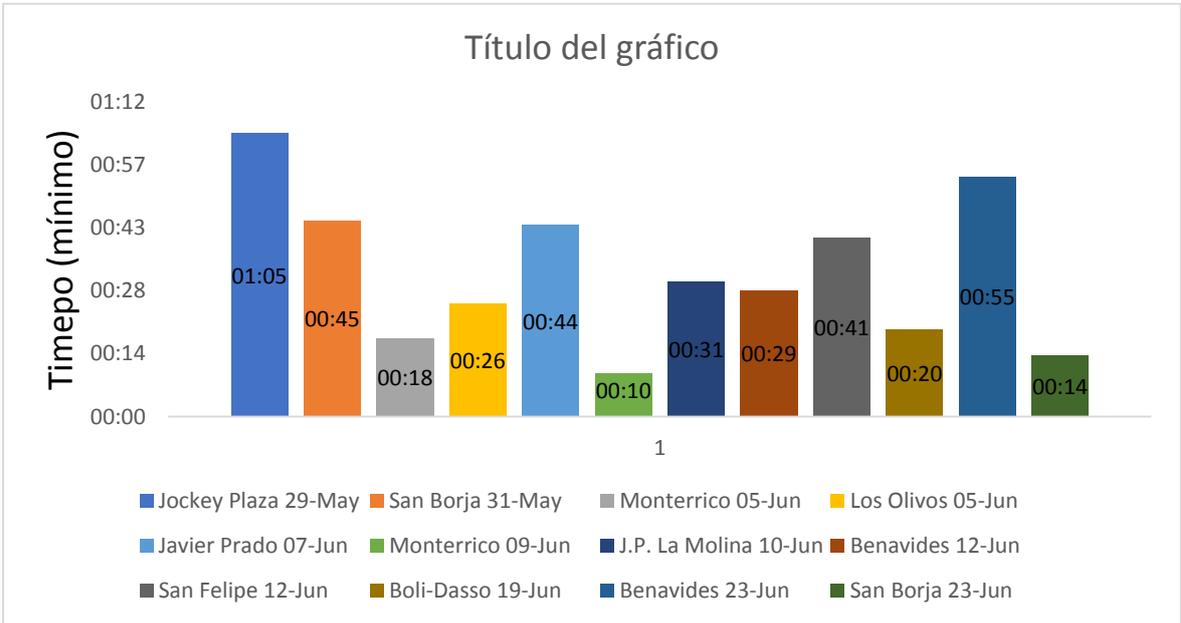
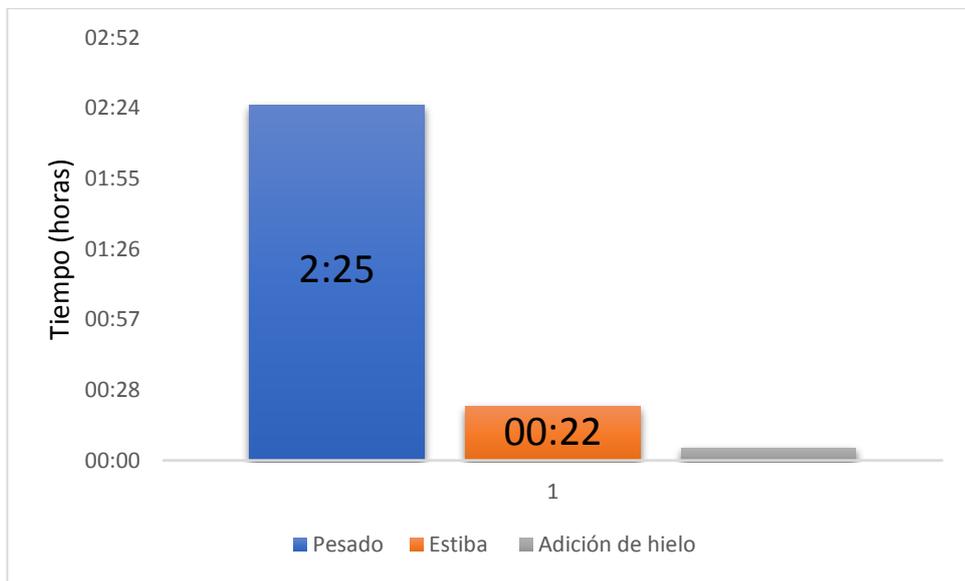
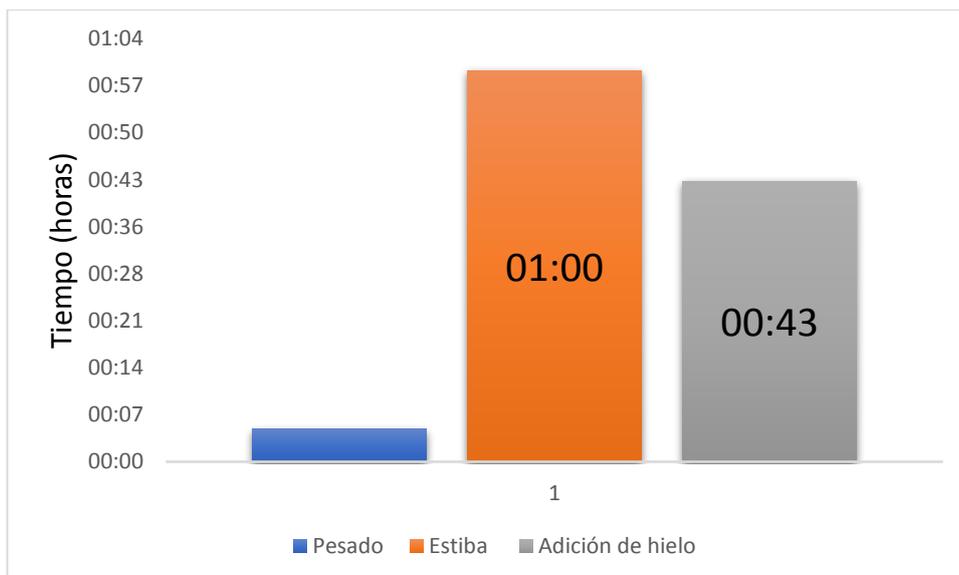


Figura 18: Tiempos de espera promedio de adición de hielo



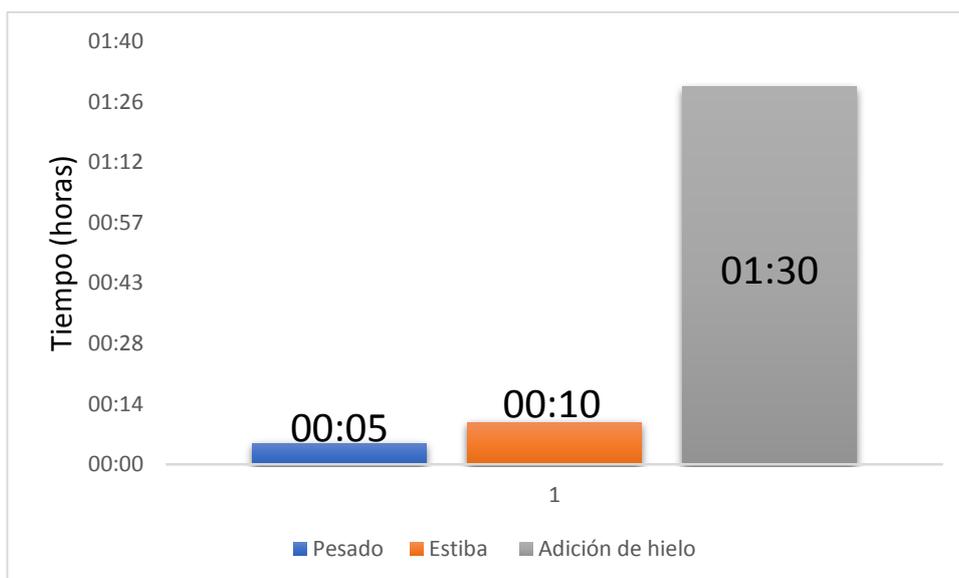
Especie: Señorita; Local de destino: San Miguel.

Figura 19: Tiempo de espera máximo de pesado



Especie: Reyneta; Local de destino: Javier Prado.

Figura 20: Tiempo de espera máximo de estiba



Especie: Lenguado; Local de destino: Jockey Plaza.

Figura 21: Tiempo de espera máximo de adición de hielo

d. Evaluación higiénico sanitaria de mayoristas del MMP de Villa María

Los resultados de los puntajes promedios de la evaluación higiénica sanitaria a los mayoristas se presentan en la figura 22.

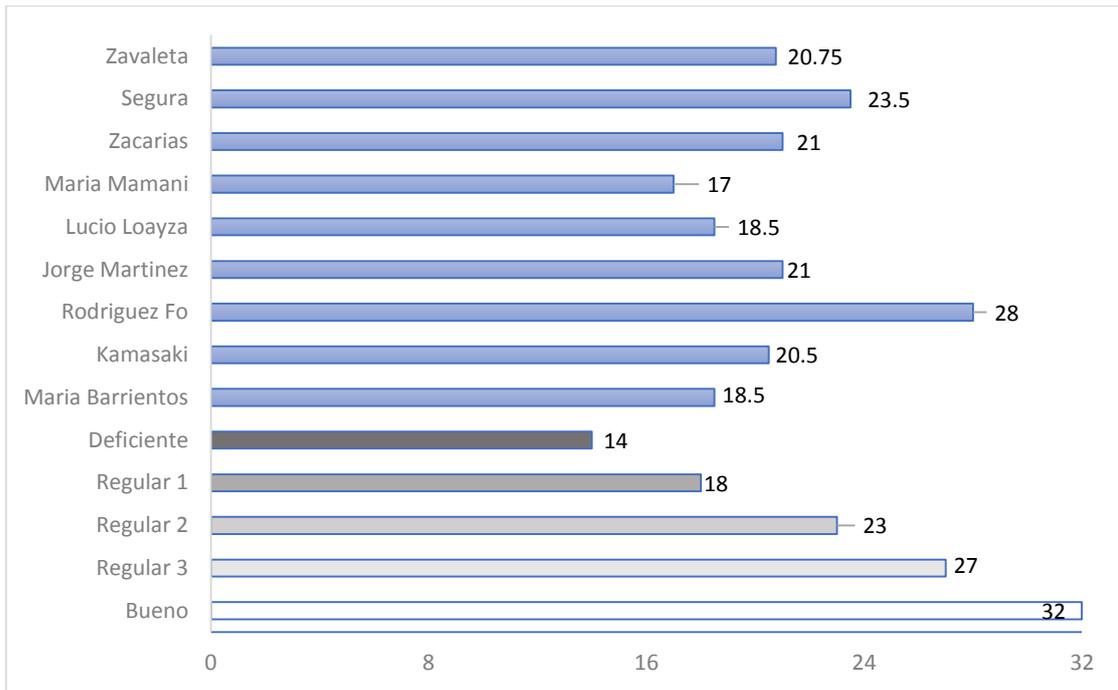


Figura 22: Resultados de evaluación higiénico sanitaria de mayoristas del MMP

e. Evaluación higiénico sanitaria a personal de la empresa

Los resultados de los puntajes promedios de la evaluación higiénica sanitaria al personal y vehículos del supermercado se presentan en la figura 23.

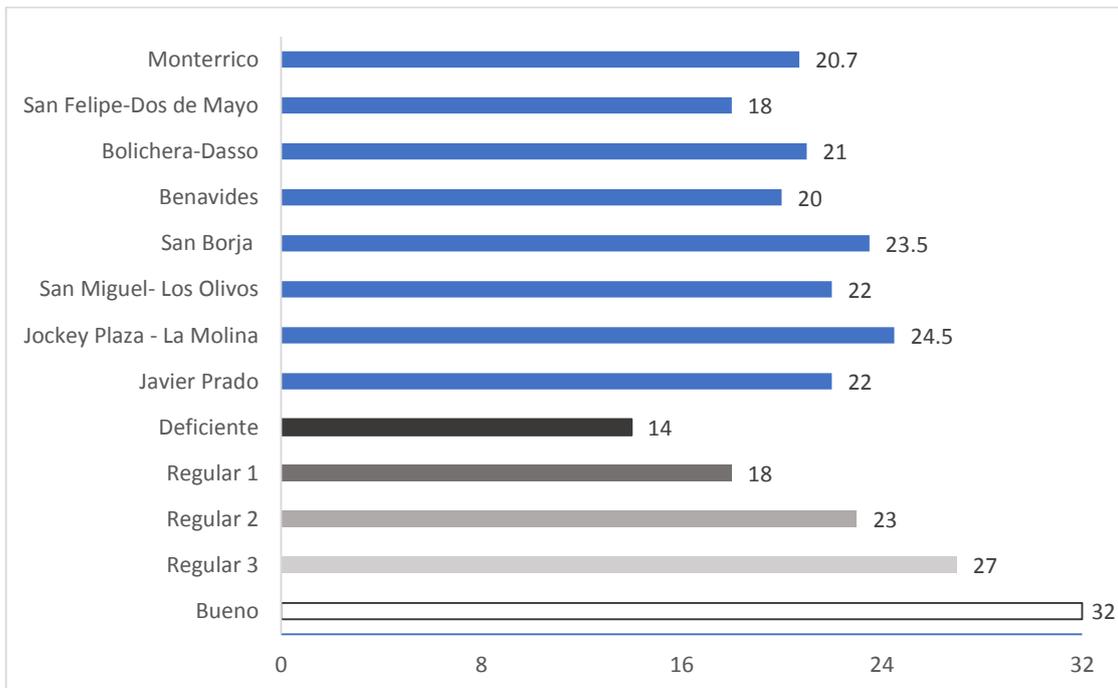


Figura 23: Resultados de evaluación higiénico sanitaria al personal y vehículos de la empresa

f. Tiempos promedio de transporte desde el MMP hasta los locales

En el cuadro 13 y figura 24 se agruparon los locales en tres grupos dependiendo al tiempo de transporte desde el MMP.

Cuadro 13: Tiempos promedios de transporte desde el MMP hasta los locales

GRUPO	RANGO DE TIEMPOS (MINUTOS)	LOCALES
1	13-61	Bolichera, Jockey Plaza, San Felipe, Monterrico, San Miguel
2	62-110	San Borja, Dos de Mayo, Dasso, Benavides, Javier Prado
3	111-160	La Molina, Los Olivos

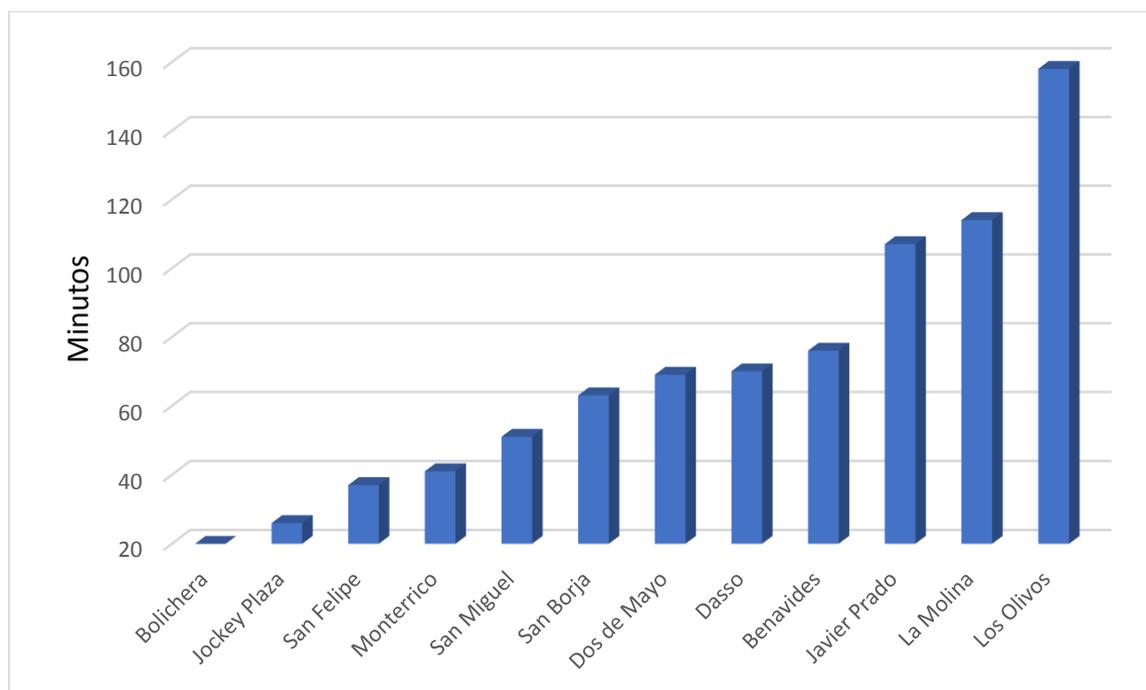


Figura 24: Tiempos de transporte promedio desde el MMP hasta los doce locales

g. Monitoreo de temperatura desde la adquisición hasta la descarga en los locales del supermercado

Se presentan las tendencias de las temperaturas de las especies durante la adquisición hasta la descarga en los locales.

- 1° Día

Las temperaturas de adquisición de lenguado, tramboyo y congrio sobrepasan el límite superior de control, manteniéndose así hasta la etapa de adición de hielo, las otras dos especies pejeblanco y atún, se adquirieron a temperaturas bajas y se mantuvieron de esta manera hasta la etapa de adición de hielo.

En la figura 25 se puede apreciar que todas las especies con excepción del congrio presentaron temperatura por encima del límite superior (8,8 °C). La especie que presentó mayor temperatura en la descarga fue el lenguado con 9 °C. La evaluación higiénico-sanitaria de Zavaleta fue de «Regular 2» y del personal y vehículo de la empresa: (XQ5797) «Regular 3».

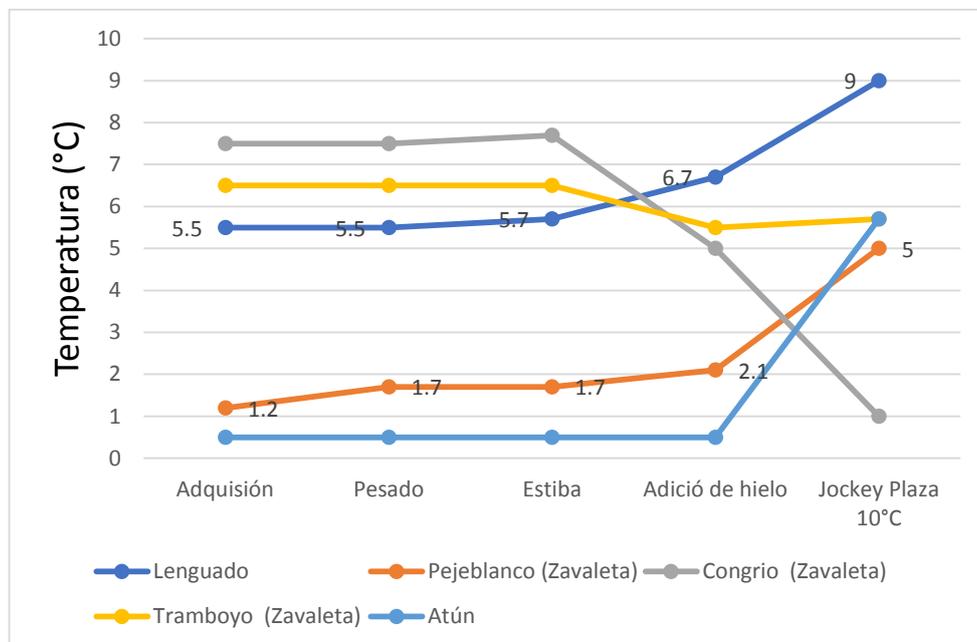


Figura 25: Monitoreo de temperaturas, Jockey Plaza

- 2° Día

En la figura 26 se aprecia que las temperaturas de las cuatro especies recién adquiridas se encontraron dentro de los límites de control, durante las etapas de pesado y estiba. Aumentaron después las temperaturas del pejerrey y de la trucha, mientras que el atún y la cojinova se mantienen dentro de los límites de control. Las temperaturas de las especies al llegar a Salamanca fueron las siguientes; atún (0 °C), cojinova (3 °C), pejerrey (4 °C)

y trucha (5 °C). Y las temperaturas de las especies al llegar al local de San Borja fueron: atún (3,8 °C), cojinova (3 °C), trucha (4,7 °C) y pejerrey (5,3 °C).

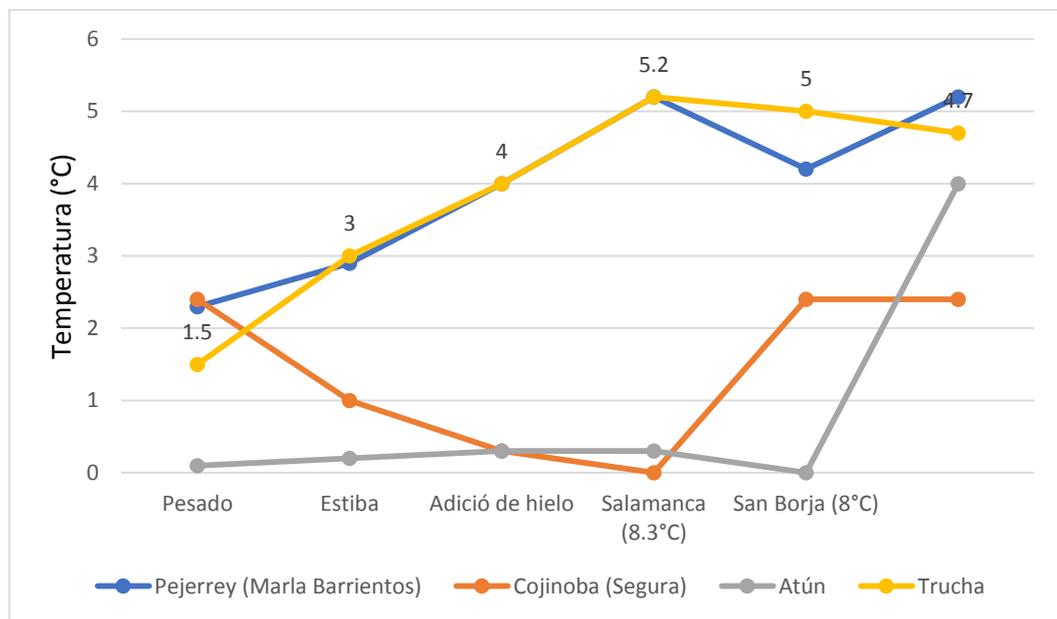


Figura 26: Monitoreo de temperaturas, San Borja

La evaluación higiénica sanitaria del mayorista Segura fue «Regular 2» y del personal y vehículo la empresa: (XQ3324) «Regular 3».

- 3 °Día

- **Los Olivos:** La temperatura de adquisición del pejerrey eviscerado fue de 8 °C, en la etapa del pesado la especie señorita presentó un aumento de temperatura a 4,6°C; en la estiba, tollo cacho y reyneta presentaron aumentos de temperaturas, después de la adición de hielo señorita, reyneta y tollo cacho, presentaron disminución de temperaturas. La temperatura de pejerrey al llegar al local del San Miguel y Los Olivos fueron de 8 y 7 °C, respectivamente; tollo cacho presentó la temperatura más baja (0,8 °C) en el local de los Olivos (figura 27).

La evaluación higiénica sanitaria del mayorista Zavaleta fue de «Regular 2», para M. Barrientos fue «Regular 1», y para el personal y vehículo de la empresa (XQ3324) fue de «Regular 2».

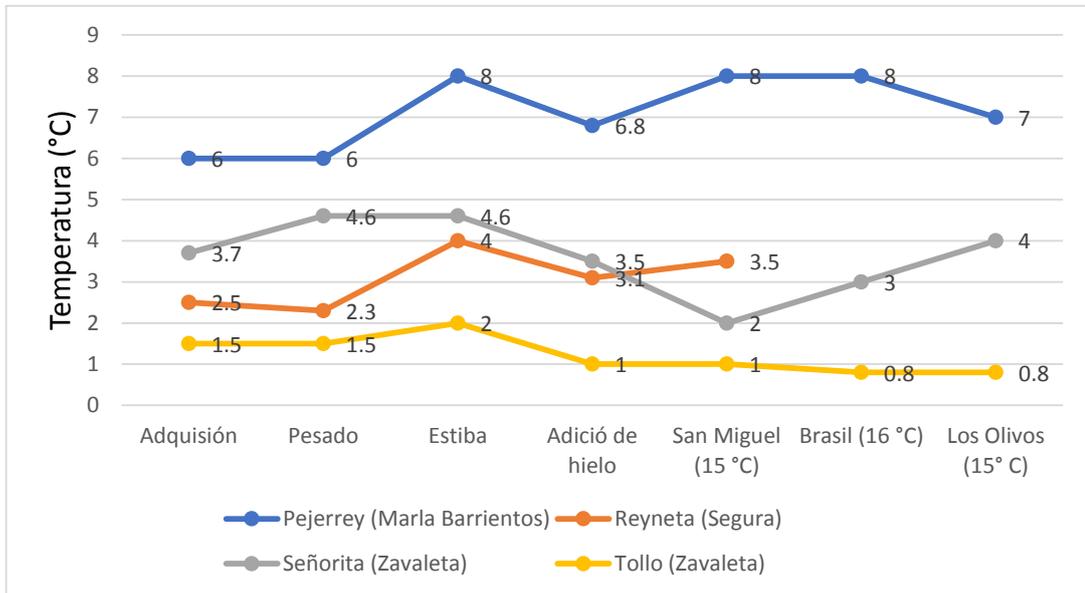


Figura 27: Monitoreo de temperaturas; San Miguel-Los Olivos

- Monterrico:** En la adquisición las tres especies monitoreadas se encontraron dentro de los límites de control (no mayor a 4 °C). En la figura 28 se muestra que durante las etapas de pesado, estiba y adición de hielo las tres especies continuaron manteniéndose dentro de los límites. Las temperaturas de las especies al llegar al local de Monterrico fueron: tollo cacho (0 °C), reyneta (-0,3 °C) y pampanito (0,7 °C).

La evaluación higiénica sanitaria del mayorista Zavaleta fue de «Regular 2», para de M. Barrientos fue «Regular 1», y para el personal y vehículo de la empresa (PIB379) fue de «Regular 2».

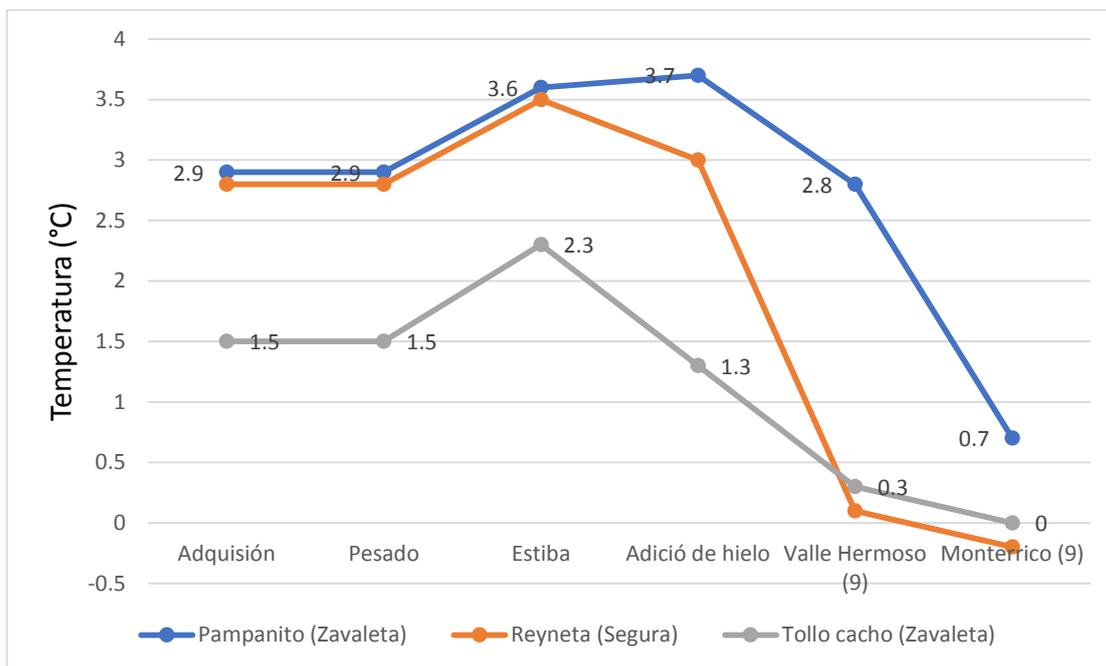


Figura 28: Monitoreo de temperaturas, Monterrico

- 4 °Día

En la figura 29 se observa que las temperaturas de las especies monitoreadas recién adquiridas fueron: reyneta (2,7 °C), cojinova (2,4 °C), tolo diamante (2,1 °C) y tolo cacho (1,7 °C). Durante la estiba las especies reyneta, tolo diamante y cojinova presentaron un aumento de temperaturas, el más significativo fue el de tolo diamante con 3 °C, después de la etapa de adición de hielo las cuatro especies disminuyeron en temperatura. Las temperaturas de las especies al llegar fueron: reyneta (3,3 °C), cojinova (3,7 °C), tolo diamante (4,6 °C) y tolo cacho (4,9 °C).

La evaluación higiénica sanitaria del mayorista Kamasakari fue de «Regular 2» y para el personal y para el vehículo de la empresa (PIE794) fue de «Regular 2».

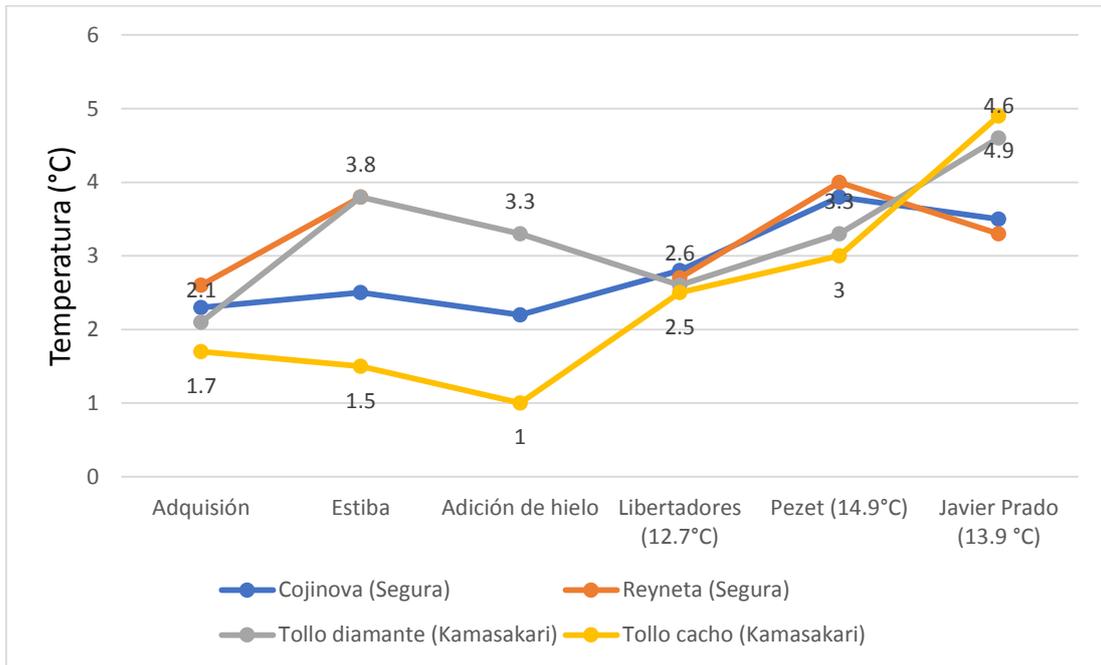


Figura 29: Monitoreo de temperaturas, Javier Prado

- 5° Día

En la figura 30 se aprecia que las temperaturas de las cuatro especies recién adquiridas se encontraban dentro de los límites de control (4,4 °C), las especies que presentaron menores temperaturas fueron tolo diamante (0,2 °C). Durante las etapas de pesado y estiba las temperaturas de las especies se mantuvieron dentro de los límites de control. Las temperaturas de las especies al llegar al local fueron: reyneta (1,5 °C), cojinova (2,3 °C), tolo diamante (3,4 °C) y lenguado (7 °C).

La evaluación higiénica sanitaria del mayorista Segura fue de «Regular 3» y para el personal y vehículo de la empresa (XQ2141) fue de «Regular 2».

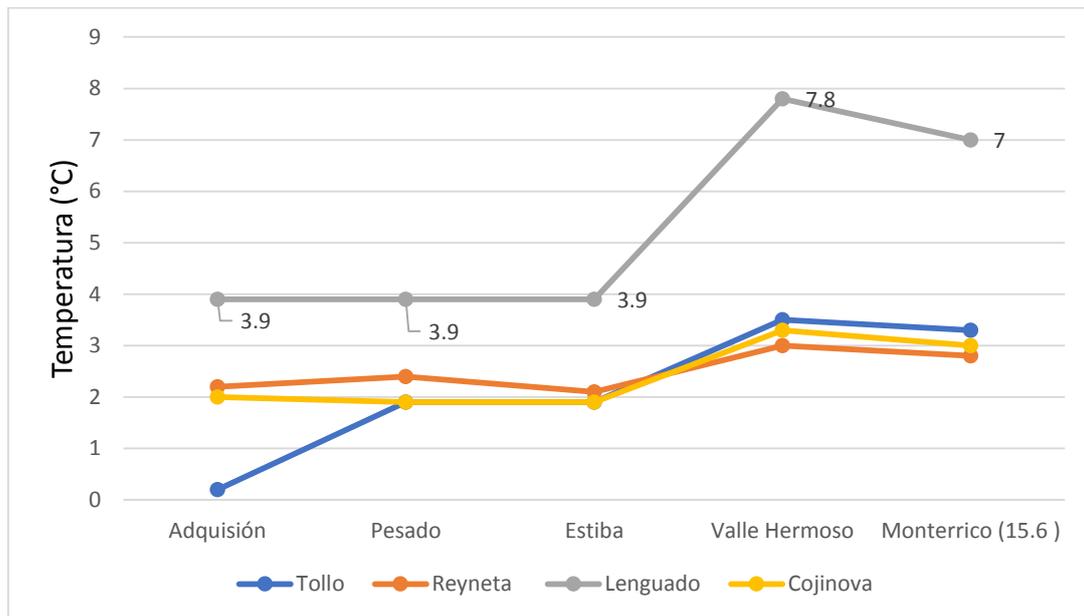


Figura 30: Monitoreo de temperaturas, Monterrico

- 6° Día

En la figura 31 se aprecia que las temperaturas de las cuatro especies recién adquiridas se encontraban dentro de los límites de control, pero al transcurrir las siguientes etapas, cojinova, cabrilla y reyneta presentaron aumentos en las temperaturas. Las temperaturas de las especies al llegar al primer local fueron: reyneta (1,2 °C), cabrilla (7,1 °C), cojinova (5 °C) y chiarela (7,4 °C). Las temperaturas de las especies al llegar al segundo local fueron: reyneta (1,5°C), cabrilla (11 °C), cojinova (6,5 °C) y chiarela (8,2 °C).

La evaluación higiénico sanitaria del mayorista Rodríguez Fo fue «Buena» y la del personal y vehículo de la empresa (XQ5797) resultó «Regular 3».

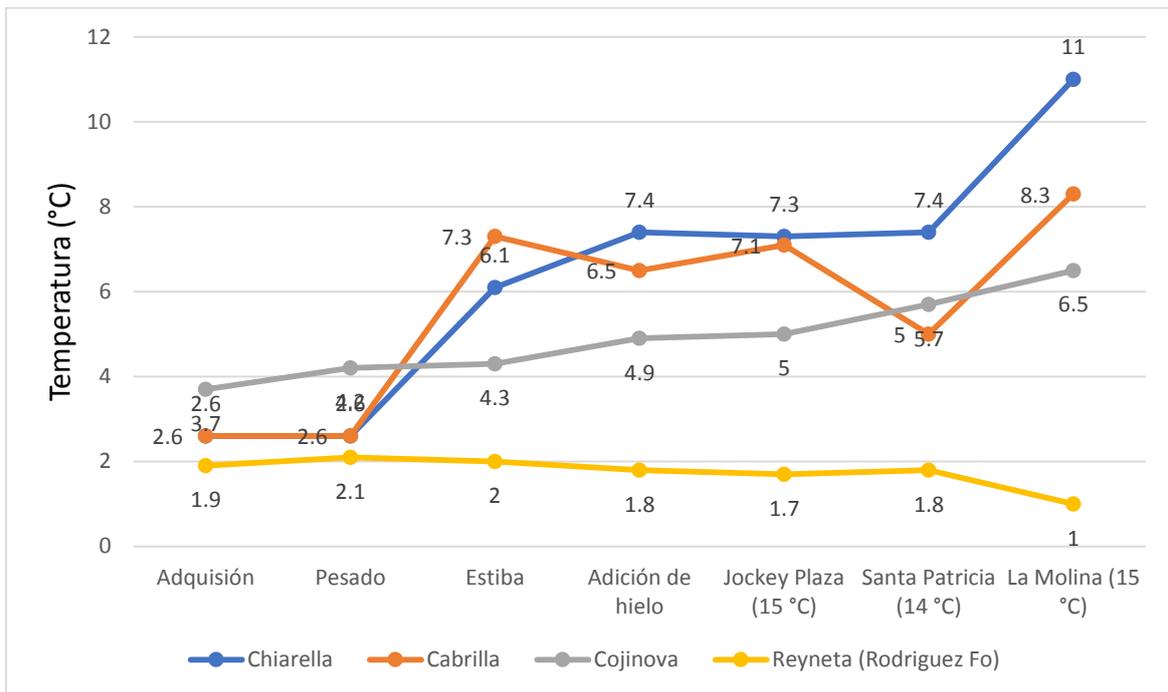


Figura 31: Monitoreo de temperaturas, Jockey Plaza- La Molina

- **7° Día**

- **Benavides:** En la figura 32 se aprecia que las temperaturas de las especies recién adquiridas fueron las siguientes cojinovas (1,4 °C), reyneta (1,6 °C) y tollo cacho (0,5 °C), pampanito (-1,1 °C) y congrio (-2,3 °C). Las temperaturas después de la adición de hielo solo disminuyeron en las especies reyneta, congrio y tollo cacho. La especie cojinova presentó una temperatura de 6,4 °C, reyneta 2,7 °C, tollo cacho 3,7 °C, pampanito 0,4 °C y tollo cacho 3,7 °C.

La evaluación higiénica sanitaria del mayorista Lucio Loaysa fue de «Regular 2», para Zacarías fue de «Regular 2», para Zavaleta fue de «Regular 2» y para el personal y vehículo de la empresa (XQ415) fue de «Regular 2».

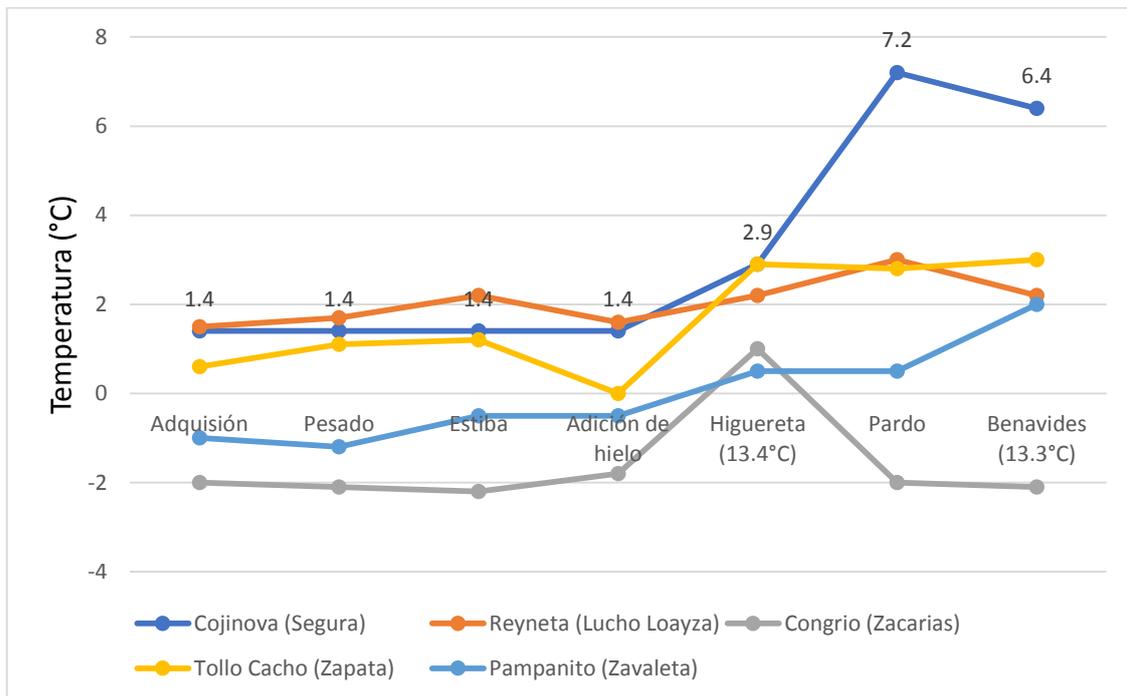


Figura 32: Monitoreo de temperaturas, Benavides

- San Felipe:** En la figura 33 se aprecia que las temperaturas de las especies recién adquiridas se encontraban dentro de los límites de control, en la estiba el lenguado tiene una temperatura de 5 °C, y después de la adición de hielo las temperaturas de las especies monitoreadas disminuyeron; congrio eviscerado (0,8 °C), cojinova (2,8 °C), lenguado (2,3 °C) y cabrilla (-0,8 °C). Las temperaturas de los productos al llegar al primer local fueron; congrio eviscerado (0,5 °C), cojinova (0,9 °C), lenguado (2,2 °C) y cabrilla (0 °C). Además, las temperaturas de los productos al llegar al segundo local fueron: 1, 9 °C (congrío), 0,7 °C (cojinova), 2,5 °C (lenguado) y 0,3 °C (cabrilla).

La evaluación higiénica sanitaria del mayorista Lucio Loaysa fue de «Regular 2», para Zacarías fue «Regular 2», para Zavaleta fue de «Regular 2» y para el personal y vehículo de la empresa (XQ415) fue de «Regular 2».

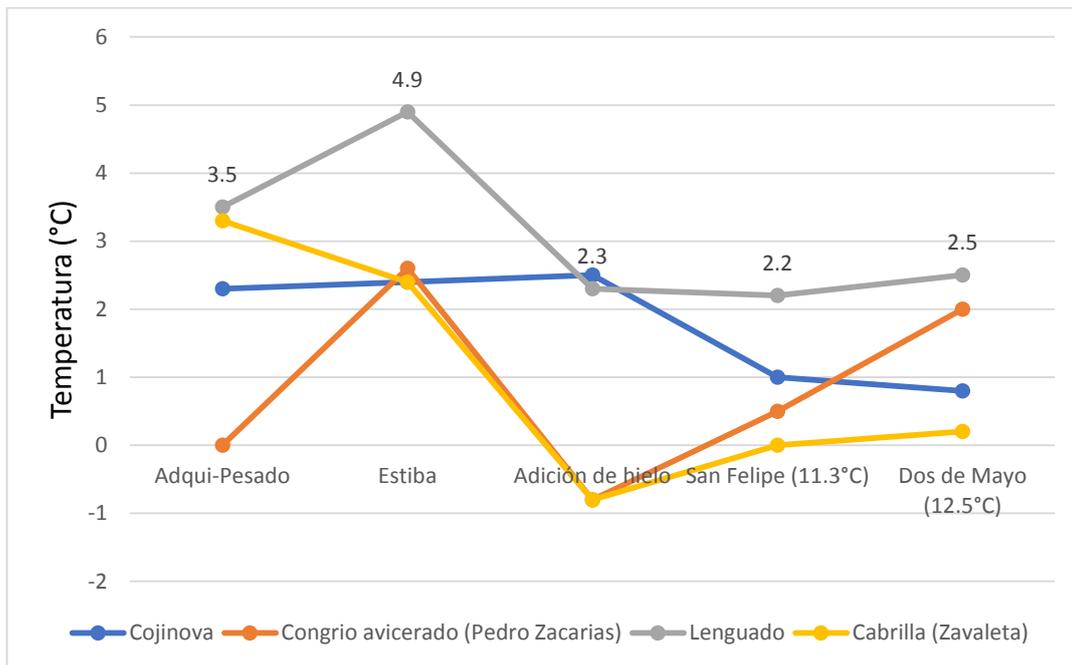


Figura 33: Monitoreo de temperaturas, Benavides

- **8° Día**

- **Bolichera-Dasso:** En la figura 34 se aprecia que las temperaturas de lengüado (5,3 °C), concha de abanico (10,8 °C) y palabritas (13,7 °C), en la etapa de estiba, las temperaturas de estas especies se mantuvieron constantes, mientras que las temperaturas de pota y reyneta fueron de 3,8 °C y 2,7 °C, respectivamente. Las temperaturas después de adicionar hielo fueron: lengüado (3,1 °C), reyneta (2,7 °C), palabritas (13,6 °C), pota (3,8 °C) y concha de abanico (10,5 °C). Las temperaturas de las especies al llegar a Bolichera fueron: lengüado (3,5 °C), reyneta (0,8 °C), concha de abanico (8,8 °C), palabritas (13,0 °C), pota (6,8 °C). Y las temperaturas en Dasso para lengüado (3,8 °C) y concha de abanico (7,9 °C).

La evaluación higiénica sanitaria del mayorista M. Barrientos fue de «Regular 2», para y para el personal y vehículo de la empresa (PGY313) fue de «Regular 2».

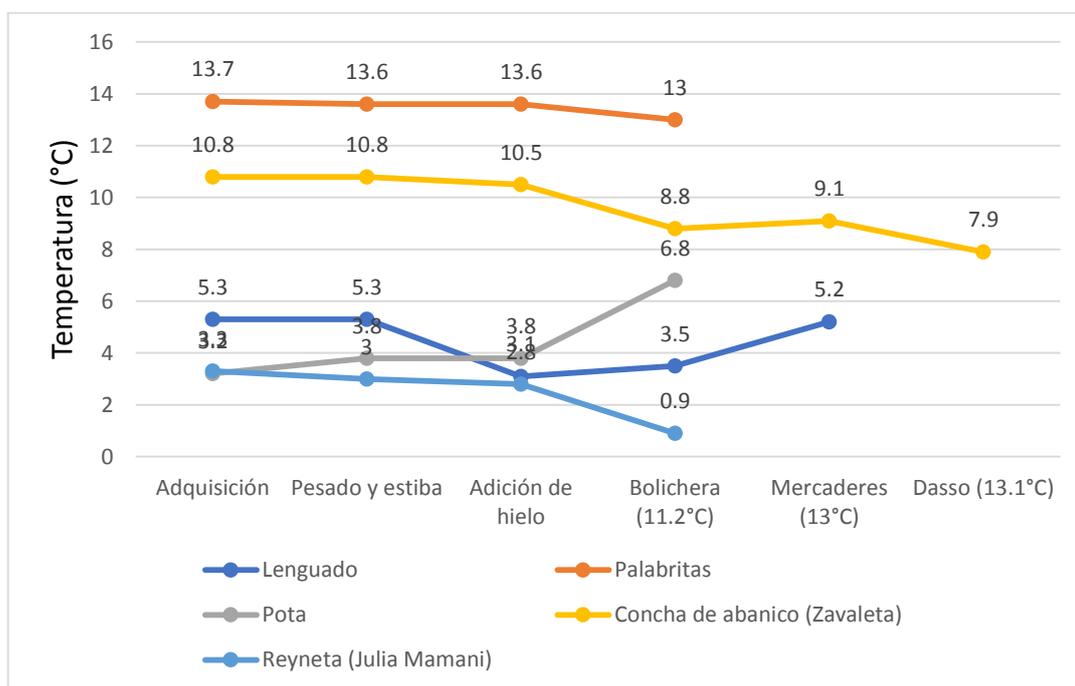


Figura 34: Monitoreo de temperaturas, Bolichera-Dasso

- Monterrico:** En la figura 35 se aprecia que las temperaturas de los mariscos en la adquisición fueron: palabritas (13 °C), almeja (11,5 °C) y pulpo (3 °C), en la etapa de pesado las temperaturas de los mariscos se mantuvieron constantes a excepción del pulpo que aumento su temperatura a 6 °C, en la estiba la temperatura del pulpo continuó aumentando hasta 6,5 °C. Las temperaturas de los mariscos al llegar al local fueron: almeja (8,5 °C), palabritas (8 °C) y pulpo (5,5 °C).

La evaluación higiénica sanitaria del mayorista M. Barrientos fue de «Regular 2», y para el personal y vehículo de la empresa (PIB739) fue de «Regular 2».

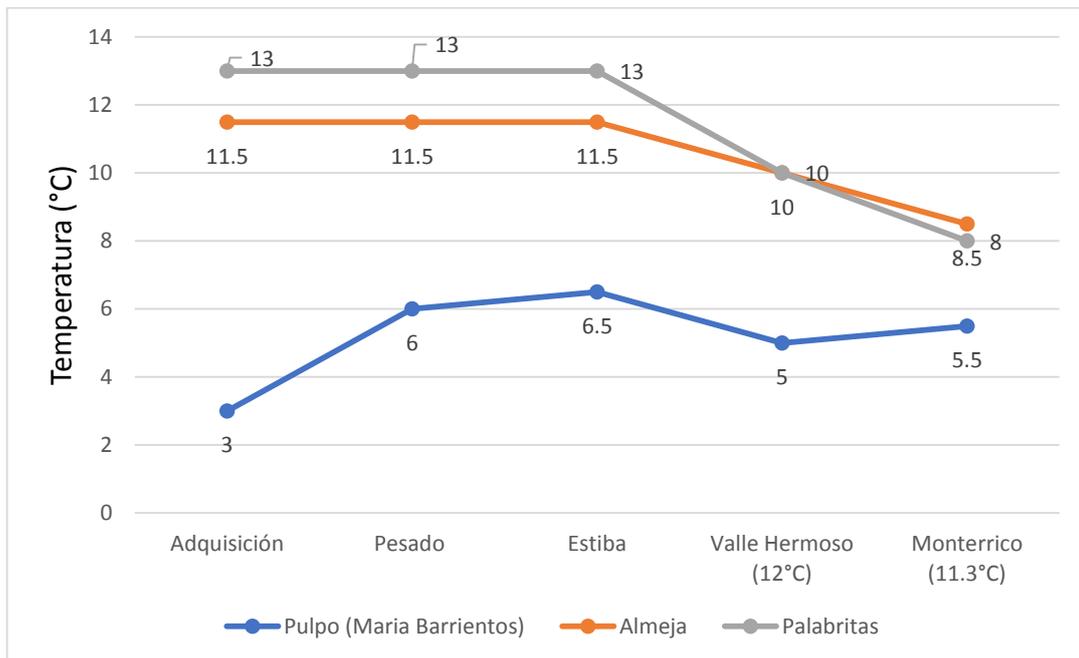


Figura 35: Monitoreo de temperaturas, Monterrico

- **9° Día**

- **San Borja:** En la figura 36 se aprecia que las temperaturas de las especies recién adquiridas fueron las siguientes: reyneta (2 °C), cojinova (2 °C), congrio (2,5 °C), pejerrey (5 °C) y calamar (11,8 °C), en el transcurso de cada etapa pejerrey fue la especie que presenta mayor aumento en sus temperaturas hasta 8,5 °C. Antes pejerrey descargó en el local de Salamanca con una temperatura de 8,5 °C. La temperatura de las especies al llegar a San Borja fueron congrio (2 °C), cojinova (2,5 °C), reyneta (2,5 °C) y calamar (11 °C).

La evaluación higiénica sanitaria del mayorista: Mamani fue de «Regular 1», y para el personal y vehículo de la empresa (XQ1028) fue de «Regular 2».

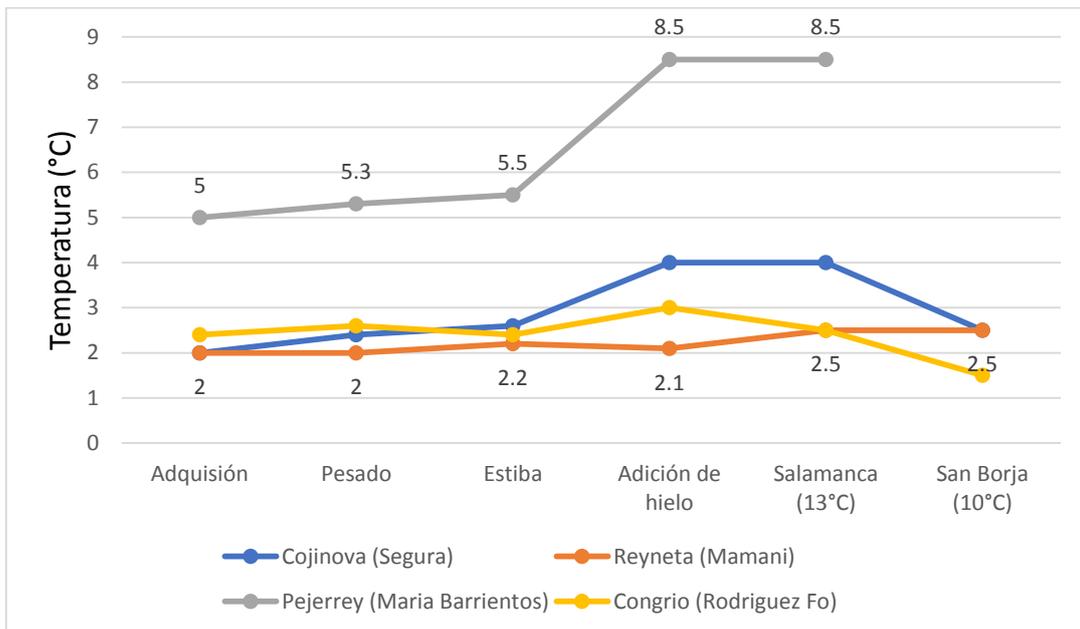


Figura 36: Monitoreo de temperaturas, San Borja

- Benavides:** En la figura 37 se aprecia que las temperaturas de las especies en la adquisición fueron: pejerrey (5 °C), cojinova (2 °C), reyneta (2 °C), congrio (2 °C) en la etapa de pesado la temperatura de congrio aumentó a 5,4 °C, mientras que las temperaturas de cojinova, reyneta y congrio se mantuvieron dentro de los límites de control. Después de la adición de hielo congrio fue la única especie que disminuyó en temperatura de 2,8 a 2,5 °C, las demás especies aumentaron. Las temperaturas de las especies al llegar a Benavides: cojinova 2,5 °C, reyneta 2 °C y congrio 3,5 °C.

La evaluación higiénica sanitaria del mayorista Mamani fue de «Regular 1» y para el personal y vehículo de la empresa (QI9302) fue de «Regular 2».

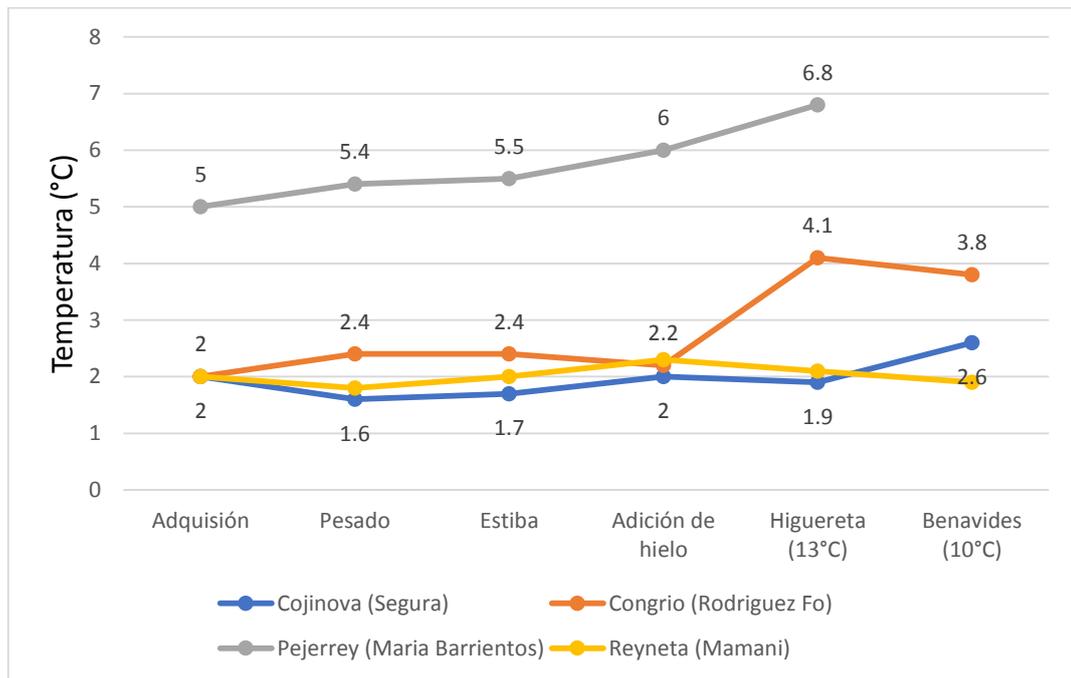


Figura 37: Monitoreo de temperaturas, Benavides

- 10° Día

En la figura 38 se aprecia que las temperaturas de las especies recién adquiridas fueron: calamar (3,4 °C), pejerrey (7,8 °C), pulpo (10,8 °C) y choro (14 °C). La temperatura de calamar se mantuvo casi constante en todas las etapas, mientras que el pejerrey presentó un aumento de temperatura de 7,8 °C a 9 °C. Las temperaturas de las especies al llegar al primer local fueron: calamar (3,3 °C), pejerrey (9 °C), pulpo (10 °C) y choro (14 °C). Las temperaturas de las especies al llegar a La Molina fueron: calamar (3,1°C), pejerrey (10,2 °C), pulpo (9 °C) y choro (14,4 °C).

La evaluación higiénica sanitaria del mayorista: Zavaleta fue de «Regular 1», y para el personal y vehículo de la empresa (XQ5797) fue de «Regular 2».

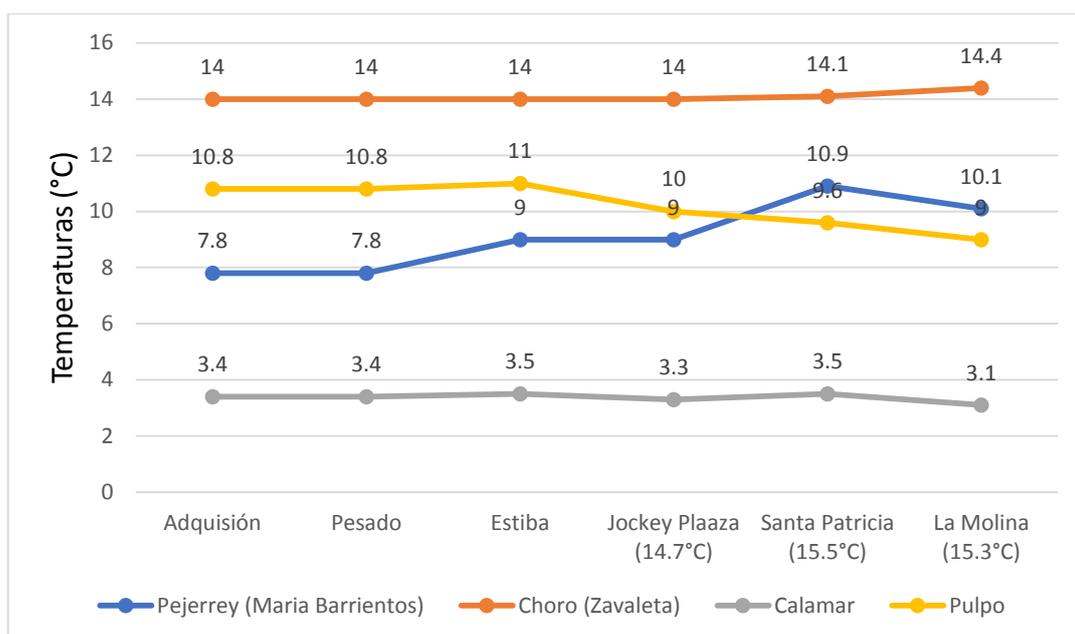


Figura 38: Monitoreo de temperaturas, Jockey Plaza-La Molina

4.2.2 EVALUACIÓN DE CONDICIONES SANITARIAS A EMPRESAS PROVEEDORAS DE MARISCOS CONGELADOS

Para efectos de las condiciones sanitarias en las empresas proveedoras se utilizó el perfil sanitario, realizándose en dos empresas frigoríficas como son: RANSA S.A y Agropecuaria Esmeralda S.A; los resultados de dicha encuesta se pueden observar en el anexo 7, los puntajes se observan en el cuadro 14.

Cuadro 14: Valores obtenidos en cada frigorífico

FRIGORÍFICOS	PUNTAJE	PUNTOS CRÍTICOS	PORCENTAJE (%)
Esmeralda S.A.	182	33	80,53
RANSA	196	34	86,73
Puntaje máximo	226	35	100,00

Los capítulos en que cada frigorífico obtuvo un mayor puntaje fueron (figura 39):

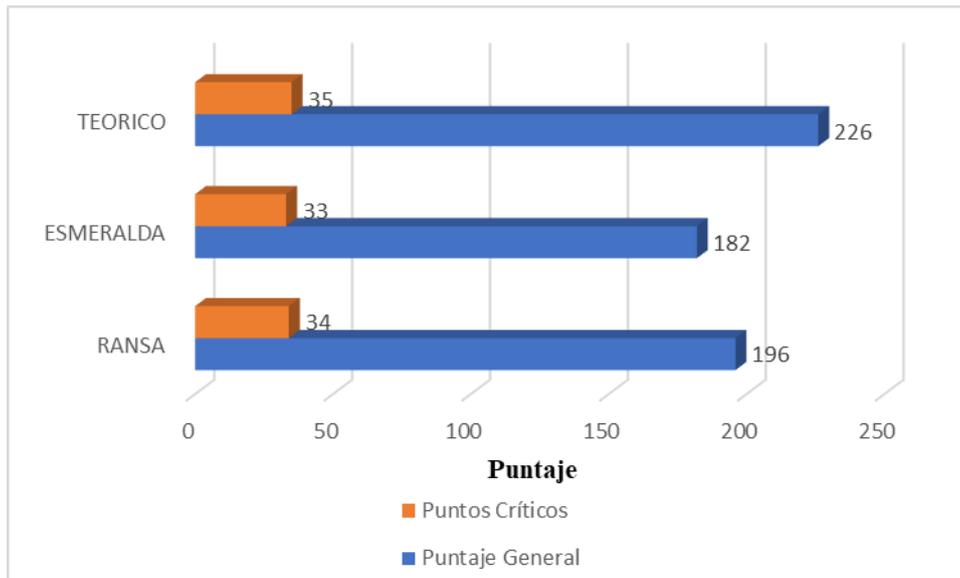


Figura 39: Comparación de los puntajes obtenidos por las empresas frigoríficas y el puntaje teórico

Para **RANSA**; con un porcentaje de adherencia de 100 por ciento.

- Iluminación
- Suministro de agua
- Control de saneamiento
- Equipos de refrigeración y enfriamiento

Para **Esmeralda S.A.**; con un porcentaje de adherencia de 100 por ciento.

- Iluminación
- Equipos de refrigeración y enfriamiento

Los capítulos en que cada frigorífico obtuvo el menor porcentaje de adherencia son:

- RANSA. - «Vehículos y Equipos de transporte», con un 33 por ciento debido a que no cumple un punto crítico del capítulo; dado que algunos de los vehículos que se utilizan para llevar los productos al MMP no están contruidos de forma tal, que lo protejan de la contaminación o el deterioro.
- Esmeralda. - «Construcción y Estado de funcionamiento de equipos, recipientes y utensilios» con un 65 por ciento.

Esmeralda S.A. no cumplió un punto crítico en el capítulo de «Hielo», ya que muchas veces este no es manipulado de forma sanitaria; y otro punto crítico incumplido en el capítulo de

«Limpieza y Desinfección» fue debido a que los métodos usados muchas veces «no impiden» la contaminación o adulteración de los productos.

En el cuadro 15 se observa un alto porcentaje de adherencia al 100 por ciento de ambos frigoríficos, ambos proveedores se ubican dentro de la categoría «acceptable» y «buena».

Cuadro 15: Perfil sanitario de las empresas frigoríficas RANSA y Esmeralda S.A.

CAPITULO	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTOS CRITICOS			DEMERITOS		PUNTAJE OBTENIDO		PORCENTAJE OBTENIDO	
		A	O		R	E	R	E	R	E
			R	E						
1. Alrededores	15	0	0	0	2	5	13	10	87%	67%
2. Materias primas e insumos	4	2	2	2	1	1	3	3	75%	75%
3. Construcción de edificaciones	18	3	3	3	2	3	16	15	89%	83%
4. Iluminación	10	0	-	-	-	-	10	10	100%	100%
5. Ventilación	13	1	1	1	2	4	11	9	85%	69%
6. Suministro de agua	9	4	4	4	0	1	9	8	100%	89%
7. Hielo	4	2	2	1	1	1	3	3	75%	75%
8. Disposición de desechos	15	0	-	-	2	2	13	13	87%	87%
9. Servicios sanitarios	41	0	-	-	2	7	39	34	95%	83%
10. Construcción y estado de funcionamiento de equipos, recipientes y utensilios	20	1	1	1	5	7	15	13	75%	65%
11. Limpieza y desinfección	14	2	2	1	3	3	11	11	79%	79%
12. Métodos	5	1	1	1	1	1	4	4	80%	80%
13. Control de saneamiento	5	3	3	3	0	1	5	4	100%	80%
14. Control de insectos pájaros y animales	10	2	2	2	1	1	9	9	90%	90%
15. Equipos de refrigeración y enfriamiento	5	4	4	4	0	0	5	5	100%	100%
16. Cuartos fríos	10	1	1	1	3	3	7	7	70%	70%
17. Vehículos y equipos de transporte	3	3	2	3	2	1	1	2	33%	67%
18. Personal										
Control de enfermedades	0	2	2	2						
Aseo	15	3	3	3	1	1	14	14	93%	93%
Educación, entretenimiento y supervisión	10	1	1	1	2	2	8	8	80%	80%
TOTALES	226	35	34	33	30	44	196	182	87%	81%

4.3 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ADQUISICIÓN DE PESCADOS Y MARISCOS DEL SUPERMERCADO

4.3.1 MERCADO MAYORISTA PESQUERO DE VILLA MARÍA

De acuerdo al monitoreo, se observó que el proceso de adquisición en el MMP no es homogéneo con respecto al control de temperaturas de los productos frescos. A lo largo del proceso el 34 por ciento de la muestra de pescados y mariscos sobrepasa el límite superior de control de temperatura, esto se debió principalmente a los siguientes aspectos: prolongados tiempos de espera que el producto sufre a temperatura a medio ambiente, estiba de los productos a vehículos que no están previamente enfriados, y tardía hora de adición de hielo (normalmente esto ocurre alrededor de las 7:30 a.m., mientras que hay productos en espera 5:40 a.m.), también se pudo observar que al 14,6 por ciento de la muestra de pescados (sin incluir al pejerrey eviscerado, puesto que a este no se le adiciona hielo), la cantidad de hielo que se adicionó no fue suficiente para que la temperatura del producto este bajo control.

Con respecto a los moluscos bivalvos estos son entregados por el proveedor en bolsas plásticas (usualmente en un rango de temperaturas de 10-14 °C), y son estibados junto a las jabas de pescado y sin tener una cantidad de hielo adicional para su enfriamiento.

Las temperaturas de los vehículos durante el transporte a los locales, sobrepasan el rango de refrigeración recomendado (0 - 4,4 °C), la menor temperatura recogida fue 8 °C y la mayor 16 °C. Además, durante la espera para la descarga en los locales, muchas veces se mantiene el sistema de refrigeración apagado.

El 80 por ciento de la muestra de pescado recién adquirido se encontraba dentro de los límites de control de temperatura, este porcentaje se pudo haber mantenido o aumentado, si se hubieran tomado las siguientes medidas: tiempos de espera mínimos para el pesado y la estiba, estiba de los productos en vehículos pre-enfriados en un rango de temperatura de 0-4,4 °C, y una cantidad de hielo adecuada para mantener la temperatura del producto dentro de dichos límites.

Se hace hincapié además que el sistema de frío del vehículo de transporte debe estar funcionando adecuadamente durante el transporte y descarga en los locales.

Por otra parte, sólo el 30 por ciento de la muestra de mariscos se encontraba dentro de los límites de control, usualmente estos productos son adquiridos del proveedor a temperaturas altas y no se toman las medidas necesarias para disminuir dichas temperaturas. El problema principal es que no se hace uso de ningún medio para disminuirla, se recomienda que las bolsas de mariscos cerradas se sitúen en jabas con hielo alrededor, y así de esta manera se enfríe el producto sin que tenga contacto directo con el hielo.

Además, se pudo comprobar que el control de temperaturas no es el único factor para asegurar la calidad del producto fresco, ésta siempre debe ir acompañada de una correcta evaluación organoléptica, por ejemplo, especies como cojinova presentaron una temperatura de adquisición de 3,7 °C, pero su calificación organoléptica fue inaceptable.

Con respecto a las condiciones higiénico-sanitarias de los mayoristas evaluados el 89 por ciento se encontraba en el rango de «Regular» y dentro de este el 45 por ciento estaba en «Regular 2». Se observó que los vehículos que utilizan son isotérmicos, manteniendo usualmente sus puertas abiertas y además la mayoría de los productos (en jabas con hielo) se encuentran apilados sobre el piso.

En lo que se refiere a las condiciones higiénico-sanitarias de los vehículos de transporte y personales de la empresa el 100 por ciento se encuentra en el rango de «Regular» y dentro de éste el 74 por ciento se encuentra en «Regular 2». La principal preocupación con respecto a la condición higiénico-sanitaria de los vehículos es que pertenecen a un *service* y no a la empresa, por lo tanto, realizan también servicios de transporte a otros tipos de alimentos como «verduras y abarrotes», pudiéndose originar una contaminación cruzada. Con respecto al personal de la empresa se observa la necesidad de una mejor capacitación en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Se pudo observar además que ni los mayoristas del MMP ni el personal de la empresa contaban con carnet sanitario.

4.3.2 EMPRESAS PROVEEDORAS DE MARISCOS CONGELADOS

En conjunto se puede decir que RANSA es la que cumple la mayoría de capítulos con mayor efectividad, en un 87 por ciento; Esmeralda S.A. en cambio tienes ciertas deficiencias que

lo colocan con un 81 por ciento de adherencia, esto debido a los puntos críticos que no cumple, debiendo realizar de inmediato las medidas correctivas para una próxima inspección sanitaria.

En general ambas empresas tratan de mantener las mejores condiciones sanitarias que deben predominar continuamente en el medio ambiente del procesamiento de las materias primas para prevenir la adulteración y asegurar la producción de alimentos limpios, seguros y sanos.

4.4 PROPUESTA DE MEJORA DE UN SISTEMA DE CALIDAD CON BASE EN EL HACCP PARA LA EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROVEEDORES DE PESCADOS Y MARISCOS DE UN SUPERMERCADO

De acuerdo a los resultados obtenidos de la aplicación de las listas de verificación y evaluación del proceso de adquisición en el MMP de Villa María y empresas procesadoras.

Y de acuerdo a las necesidades e interés expresados por la coordinación de calidad y departamento de compras, se planteó como propuesta de mejora el diseño de un sistema de aseguramiento de la calidad con base en HACCP para la evaluación y seguimiento de proveedores de pescados y mariscos, mediante el desarrollo de la documentación necesaria que sustente el sistema, como el manual de aseguramiento de la calidad en adquisiciones de pescados y mariscos, el cual brindará las directrices necesarias para un adecuado proceso de evaluación y seguimiento de proveedores y a la vez un adecuado proceso de adquisición e inspección en recepción de dichos productos.

El sistema, involucra las siguientes áreas:

- Departamento de Compras
- Coordinación de calidad
- Recursos Humanos

El sistema no contempla las finanzas más sí la administración.

4.4.1 ELABORACIÓN DEL MANUAL DE LA CALIDAD EN ADQUISICIONES DE PESCADOS Y MARISCOS

Se elaboró dicho manual, tomando en cuenta la necesidad de la empresa como base para la implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad en la evaluación y seguimiento de proveedores de productos hidrobiológicos, asimismo, el manual hace referencia a los procedimientos y registros de la calidad necesarios para la implementación de dicho sistema (anexo 9).

4.4.2 ELABORACIÓN DE PRINCIPALES PROCEDIMIENTOS

La elección de los procedimientos a documentar estuvo basada en el grado de urgencia para documentar el sistema (anexo 10).

V. CONCLUSIONES

1. La aplicación de la sección de «compras» de la lista de verificación de ISO 9001:2000, mostró que el grado de adecuación de un sistema de calidad con respecto al proceso de compras de pescados y mariscos de la empresa es deficiente, siendo los puntos más críticos:
 - No cuentan con procedimientos que aseguran que los productos adquiridos estén conformes con los requisitos especificados.
 - No cuentan con procedimientos escritos para la evaluación y selección de proveedores y tampoco una lista de ellos.
 - No está definido el tipo y alcance del control a que se han de ser sometidos los proveedores.
 - No existen procedimientos escritos que establezcan con claridad cómo realizar las inspecciones y ensayos durante la recepción.

2. El proceso de compra de pescados y mariscos frescos en el MMP de Villa María se realiza en condiciones higiénica-sanitarias regulares debido a los siguientes aspectos:
 - No se exige el uso de carnet sanitario a los mayoristas, ni al personal que manipula y distribuye el producto fresco a los locales.
 - No existe un conocimiento adecuado por parte de los mayoristas y personal de la empresa con respecto a BPM.

3. Durante el proceso las medidas de control tomadas son insuficientes para mantener el producto fresco a temperaturas de refrigeración, rompiéndose muchas veces la continuidad de la cadena de frío desde la adquisición hasta la descarga en los locales.

4. El procesamiento de mariscos congelados adquiridos por el supermercado se realiza en condiciones sanitarias adecuadas puesto que las dos empresas frigoríficas proveedores cumplen regularmente con su programa de higiene.

5. De acuerdo a lo mencionado anteriormente, la propuesta de mejora consistió en elaborar un manual de calidad con base el HACCP para la evaluación y seguimiento de proveedores de pescados y mariscos con el objeto de resumir las disposiciones adoptadas para asegurar la calidad e inocuidad de las compras de pescados y mariscos e informar al personal relacionado con dicha actividad.

VI. RECOMENDACIONES

- Implementación de un plan de Higiene y Saneamiento para el proceso de adquisición en el MMP de Villa María.
- Establecer un programa previo de capacitación al personal en Buenas Prácticas de Manufactura.
- Elección de una mejor zona de recepción para el proceso de adquisición en el MMP de Villa María.
- Mejoramiento de las zonas de recepción de productos perecibles en los supermercados.
- Estrechar relaciones con mayoristas del MMP de Villa María del Triunfo y capacitarlos en Buenas Prácticas de Manufactura.
- Evaluación de costos para la implementación del sistema de calidad propuesto.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Campanella, J. 1992. Principios de los costos de la calidad: comité de los costos de la calidad. 2 ed. Madrid, España, Díaz de Santos. 282 p.
- Carranza, T; Ricardo, H. 1977. Estudio comparativo de los métodos organolépticos y químico en la evaluación de frescura de lorna (*Sciaena delciosa*), tollo (*Mustelus sp.*) y carpa (*Ciprinus carpio linneaus*) almacenados enteros y eviscerados al medio ambiente y en refrigeración. Tesis Ing. Ind. Alimentarias. Lima, Perú, UNALM. 159 p.
- Castro, F; Vidal, R. 1981. Evaluación de la calidad del choro (*Aulocomya ater*) de la macha (*Mesodema donacium*) en un expendio al estado fresco. Tesis Ing. Ind. Alimentarias. Lima, Perú, UNALM. 132 p.
- Connell, J. 1978. Control de la calidad del pescado. Zaragoza, España, Acribia. 236 p.
- Deming, E. 1989. Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis Madrid, España, Díaz de Santos. 391 p.
- FAO (Food and Agriculture Organization, Italia)/WHO (World Health, Italia). 1976. Codex Alimentarius. 4 ed. CAC/RCP 9-1976: Código de prácticas para pescado fresco. Roma, Italia, FAO/WHO. 56 p.
- FAO (Food and Agriculture Organization, Italia)/WHO (World Health, Italia). 1978. Codex Alimentarius, CAC/RCP 18-1978: Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para Mariscos Moluscoides. Roma, Italia, FAO/WHO. 29 p.
- Galgano, A. 1993. Calidad total: clave estratégica para competitividad de la empresa. Madrid, España, Díaz de Santos. 537 p.

- Garvin, M; Invrea, G. 1979. El control de la calidad. Madrid, España, Ediciones Deusto. 479 p.
- Gómez, F; Tejero, M; Villar, J. 1996. Cómo hacer el manual de calidad. 3 ed. Madrid, España, Fundación Confemental. 155 p.
- Gómez, M. 1994. Aseguramiento de la calidad en compras: como desarrollar las relaciones Compradores-Proveedores. Bogotá, Colombia, Ediciones Legis. 425 p.
- Hoyle, D. 1995. ISO 9000: Manual de Sistemas de Calidad. Madrid, España, Paraninfo. 444 p.
- Hoyle, D. 1998. ISO 9000: Manual de Sistemas de Calidad. Madrid, España, Paraninfo. 566 p.
- ICMSF (International Commission on Microbiological Specifications for Foods, Estados Unidos). 1980. Ecología microbiana de los alimentos. Zaragoza, España, Acribia. 989 p. v. 2.
- ICMSF (International Commission on Microbiological Specifications for Foods, Estados Unidos). 1988. El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos. Zaragoza, España, Acribia. 322 p.
- IMECCA (Instituto Mexicano de Control de Calidad). 1994. Encuesta para estimar el nivel de Costos de la Calidad de una empresa. México D.F., México. 7 p.
- INDECOPI (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual, Perú). 1985. Concha de abanico. NTP 0041.009:1985. Lima, Perú.
- INDECOPI (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual, Perú). 1984. Requerimientos generales de construcción de equipos y operación de vehículos para el transporte terrestre de los productos pesqueros. NTP 204.026:1984. Lima, Perú. 4 p.

- INDECOPI (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual, Perú). 2001. Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos. NTP ISO: 9000:2001. Lima, Perú. 42 p.
- INDECOPI (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual, Perú). 1995. Gestión y Aseguramiento de la Calidad Vocabulario. NTP – ISO 8402:1995. Lima, Perú. 26 p.
- Ishiwaka, K. 1993. ¿Qué es control total de la calidad?: La modalidad japonesa”. Barcelona, España, Grupo Norma. 209 p.
- ITP (Instituto Tecnológico de la Producción, Perú). 1997. Control de calidad de productos pesqueros. Lima, Perú, ITP. 98 p.
- ITP (Instituto Tecnológico de la Producción, Perú). 1999. Curso nacional: manipulación y procesamiento de pescado fresco. 1 ed. Lima, Perú, Realización Graficas Especializadas.
- Karatsu, H. 1992. La sabiduría japonesa: control total de la calidad. Barcelona, España, Ediciones Gestión 2000. 121 p.
- Kietzman, U; Priebe, K. 1974. Inspección veterinaria del pescado. Zaragoza, España. Acribia. 326 p.
- Mariño, H. 1996. Planeación estratégica de la calidad total. Santa Fe de Bogotá, Colombia, Ediciones MTC. 286 p.
- Mortimore, S; Wallace, C. 1996. HACCP: enfoque práctico. Zaragoza, España, Acribia. 291 p.
- Rivas-Plata, C. 1981. Estudio comparativo de los métodos organolépticos y químicos en la evaluación de frescura de caballa (*Scomber japonicus*), jurel (*Trachurus symmetricus murphyi*) y pejerrey (*Odontesthes regia regia*) entero eviscerado almacenados en refrigeración Tesis Ing. Pesquera. Lima, Perú, UNALM. 141 p.

- Romero, J. 1997. Auditorias de planes HACCP en la industria de alimentos. Lima, Perú, Colegio de Ingenieros del Perú. p. 26-30.
- Romero-Simpson, E. 1994. ¿Qué es la Calidad Total?: Revista Calidad y Excelencia 4:11-14.
- Rothery, B. 1995. ISO 14000 e ISO 9000. 6 ed. México D.F., México, Panorama. 290 p.
- Rothery, B. 1996. ISO 9000. 2 ed. México D.F., México, Panorama. 284 p.
- USDA (United States Department of Agriculture, Estados Unidos). 1977. 241-233/1155: Federal Standard Sanitation For Fish Plants. Washington, Estados Unidos, Oficina de Edición del Gobierno de los Estados Unidos.
- Vidal, J.L. 1981. Método enzimático para la determinación de frescura del choro (*Aulocomya ater*). Tesis Ing. Pesquera. Lima, Perú, UNALM. 110 p.
- Zevallos, N. 1994a. ISO 9000 y empresas de servicio. Revista Calidad y Excelencia 3:31-35.
- Zevallos, N. 1994b. Visión 2000 y evolución de la familia ISO 9000: Revista Calidad y Excelencia 5:37-41.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1: CUADRO DE CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOCALES PARA EL MONITOREO EN EL MERCADO MAYORISTA PESQUERO DE VILLA MARÍA

Clasificación de locales según área de recepción

PUNTAJE ÁREA DE RECEPCIÓN	3 (ADECUADA)	2 (REGULAR)	1 (INADECUADA)
Locales	Dos de Mayo Risso San Miguel Higuereta La Molina Brasil Jockey Plaza Bolichera Los Olivos Salamanca Santa María Pezzet Corpac Valle Hermoso Santa Patricia	San Borja Dasso	San Felipe Pardo Mercaderes Benavides Javier Prado Libertadores Monterrico

Clasificación de locales según uso de cámara de conservación

PUNTAJE CÁMARA DE FRÍO	3 (SÓLO PARA PESCADOS Y MARISCOS)	1 (COMPARTE CON OTROS ALIMENTOS)
Locales	Benavides Libertadores San Miguel Higuera La Molina Brasil Jockey Plaza Bolichera Los Olivos Salamanca Santa María Monterrico Pezzet Corpac Dasso Valle Hermoso Santa Patricia	San Borja San Felipe Pardo Mercaderes Javier Prado Dos de Mayo Risso

Clasificación de locales según ubicación de cámara de conservación

PUNTAJE UBICACIÓN DE LA CÁMARA DE FRÍO	3 (ACCESIBLE)	2 (MÁS O MENOS ACCESIBLE)	1 (POCO ACCESIBLE)
Locales	Pardo Benavides Javier Prado Dos de Mayo Libertadores San Miguel La Molina Brasil Jockey Plaza Bolichera Los Olivos Salamanca Pezzet Valle hermoso	San Borja San Felipe Risso Higuera Santa María	Mercaderes Monterrico Corpac Dasso Santa Patricia

Clasificación de locales según distancia al MMP

	3	2	1
Locales	Dos de Mayo Libertadores Higuereta Brasil Jockey Plaza Bolichera Salamanca Valle Hermoso	San Borja Mercaderes Benavides Risso San Miguel Santa María Pezzet San Patricia	San Felipe Pardo Javier Prado La Molina Los Olivos Monterrico Corpac Dasso

Clasificación de locales según puesto de venta

PUESTO DE VENTA	LOCALES	
1	Santa Patricia	3
2	Mercaderes	
3	San Borja	
4	Monterrico	
5	Benavides	
6	Libertadores	
7	La Molina	
8	Pardo	
9	Javier Prado	2
10	Dos de Mayo	
11	San Miguel	
12	Dasso	
13	Pezzet	
14	Jockey Plaza	
15	Santa María	
16	Higuereta	
17	Risso	1
18	Bolichera	
19	Brasil	
20	San Felipe	
21	Corpac	
22	Salamanca	
23	Los Olivos	
24	Valle Hermoso	

Clasificación de locales según sector de ubicación

Sector	A	B	C
Locales	San Borja Corpac Valle Hermoso Monterrico Santa María Jockey Plaza Santa Patricia La Molina Libertadores Pezet Javier Prado Mercaderes Dasso	San Felipe Dos de Mayo Risso San Miguel Brasil Higuereta Pardo Benavides	Salamanca Los Olivos Bolichera

Ponderación para los locales según (tipo de uso de cámara, ubicación de cámara, área de recepción y distancia)

Local	Cámara	Ubicación Cámara	Área de Recepción	Distancia	Total
San Borja	1	2	2	2	7
San Felipe	1	2	1	1	5
Pardo	1	3	1	1	6
Mercaderes	1	1	1	2	5
Benavides	3	3	1	2	9
Javier Prado	1	3	1	1	6
Dos de Mayo	1	3	3	3	10
Risso	1	3	3	2	8
Libertadores	3	3	1	3	10
San Miguel	3	3	3	2	11
Higuereta	3	2	3	3	11
La Molina	3	3	3	1	10

«continuación»

Brasil	3	3	3	3	12
Jockey Plaza	3	3	3	3	12
Bolichera	3	3	3	3	12
Los Olivos	3	3	3	1	10
Salamanca	3	3	3	3	12
Santa María	3	2	3	2	10
Monterrico	3	1	1	1	6
Pezzet	3	3	3	2	11
Corpac	3	1	3	1	8
Dasso	3	1	2	1	7
Valle Hermoso	3	3	3	3	12
Santa Patricia	3	1	3	2	9

Clasificación de locales según ponderado obtenido

Grupo	1	2	3
Puntaje Total Alcanzado	5-6	7-9	10-12

Locales clasificados según puntaje obtenido

Grupo	3	2	1
Locales	<p>Dos de Mayo Libertadores San Miguel Higuera La Molina Brasil Jockey Plaza Bolichera Los Olivos Salamanca Santa María Pezzet Valle Hermoso</p>	<p>San Borja Benavides Risso Corpac Dasso San Patricia</p>	<p>San Felipe Pardo Mercaderes Javier Prado Monterrico</p>

ANEXO 2: ENCUESTA EN BASE AL REQUISITO «COMPRAS» DE LA NORMA ISO 9001:2000

Preguntas	Puntuación				
	0	0.25	0.50	0.75	1.00
1. Existe algún procedimiento escrito que asegure que los productos o servicios adquiridos cumplan los requisitos de compra especificados?	X				
2. El tipo de alcance del control aplicado al proveedor depende del efecto del producto adquirido en la posterior realización del producto o en el producto final?		X			
3. Existe algún procedimiento escrito para la evaluación y selección de proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización	X				
4. Se establecen los criterios para la selección, la evaluación y la re-evaluación.		X			
5. Se mantiene los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se deriva de la misma.			X		
6. Contiene los documentos de compras la información suficiente para la descripción e identificación del producto o servicio a solicitar Requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos. Requisitos para la calificación del personal, y Requisitos del sistema de gestión de la calidad			X		
7. La organización asegura la adecuación de los requisitos de compras especificados antes de comunicárselos al proveedor.			X		
8. Están definidos por escrito los procedimientos a seguir para la verificación y comprobación de los productos y/o servicios adquiridos necesarios para asegurar que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificado.	X				

«continuación»

<p>9. Se contempla la posibilidad de que la organización o su cliente verifique en las instalaciones del proveedor, que los productos o servicios adquiridos estén conformes a los especificado? En caso afirmativo ¿Se ponen en la información de compra, las disposiciones requeridas para la verificación y el método para la liberación del producto?</p>	<p>X</p>
---	----------

ANEXO 3: ENCUESTA DE ESTIMACIÓN DE COSTOS DE CALIDAD PROPUESTA POR EL IMECCA (1994)

EN RELACIÓN A LAS POLITICAS	PUNTAJE
1) Nuestra empresa tiene una política de calidad, escrita y aprobada por la dirección.	5
2) Nuestra política de calidad ha sido comunicada a todo el personal.	5
3) Se informa a todos nuestros nuevos empleados de la política de calidad.	5
4) Consideramos que la calidad es tan importante como el precio o el plazo de entrega.	2
5) Sabemos que se deben usar y usamos instrumentos formales para la resolución de problemas.	2
6) Consideramos la resolución de problemas más importantes que la asignación de responsabilidades o culpas.	5
7) Nuestro departamento de calidad depende directamente de la alta dirección	3
8) Tenemos un sistema para premiar las sugerencias de los trabajadores.	4
9) Nuestro clima laboral y la satisfacción de los trabajadores son buenos.	3
10) Tenemos un número mínimo de niveles de mando	2
Subtotales en relación a las políticas	36

EN RELACIÓN A LOS PROCEDIMEINTOS	PUNTAJE
1) Tenemos procedimientos de calidad escritos.	2
2) Nuestro personal recibe algún tipo de información relacionada con la calidad.	2
3) Evaluamos la capacidad de nuestros proveedores para asegurar la calidad.	3
4) Controlamos la calidad de los productos que nos suministran nuestros proveedores.	3
5) Colaboramos con nuestros proveedores para prevenir problemas antes de que estos sucedan	5
6) Tenemos un programa sistemático de calibración de instrumentos y galgas.	3
7) Tenemos un sistema formal de adicción correctiva.	3
8) Usamos una información sobre medidas correctoras para prevenir futuros problemas	3
9) Hacemos mantenimiento preventivo sistemático de nuestros equipos.	3
10) Hacemos estudios de capacidad de procesos.	5
11) Usamos Control Estadístico de Procesos siempre que es aplicable.	3
12) Nuestro personal recibe formación adecuada antes de comenzar a trabajar.	4
13) Nuestro personal puede demostrar su habilidad.	2
14) Tenemos instrucciones y procedimientos de trabajo escritos.	3
15) Nuestras instalaciones muestran una adecuada conservación.	2
16) En nuestras instalaciones nunca tenemos accidentes que supongan pérdida de tiempo.	4
Subtotales en relación a los Procedimientos	50

EN RELACIÓN A LOS PRODUCTO	PUNTAJE
1) Nuestros productos son considerados como estándares de comparaciones	2
2) No hemos estado perdiendo cuotas de mercado frente a nuestros competidores.	2
3) Nuestros periodos de garantía son tan largos como de nuestros competidores.	3
4) Nuestros productos duran muy por encima de los periodos anunciados de garantía.	4
5) Nunca hemos tenido un problema importante de retirada de productos o de garantía.	3
6) Nunca nos han hecho una reclamación importante por daños y perjuicios.	4
7) Usamos la información de reclamaciones de garantía para mejorar nuestros productos.	2
8) Nuestros productos no se usan en aplicaciones aeroespaciales o militares.	1
9) Nuestros productos no se usan en aplicaciones médicas.	1
10) Nuestros productos no se usan como dispositivos de seguridad.	1
11) Los fallos de nuestros productos no crean riesgos personales.	6
12) Nunca vendemos nuestros productos con descuento por razones de calidad.	4
13) Nuestros productos con requieren etiquetas de precaución.	4
14) En el diseño usamos procedimientos de ingeniería claramente definidos.	3
15) Hacemos revisiones formales del diseño antes de lanzar nuevos diseños o productos.	2
16) Antes de comenzar la fabricación, creamos prototipos y los ensayamos a fondo.	3
17) Hacemos estudios de fiabilidad de nuestros productos	2
Subtotales en relación al producto	47

EN RELACIÓN A LOS COSTOS	PUNTAJE
1) Sabemos el dinero que gastamos en desechos.	4
2) Sabemos el dinero que gastamos en re-proceso.	4
3) Nuestras horas de re-proceso se siguen e informan de modo independiente.	2
4) Sabemos el dinero que gastamos en transporte urgente.	2
5) Seguimos los costos de garantía e información sobre ellos.	4
6) Tenemos algún tipo de informe sobre el costo de la calidad.	6
7) Traspasamos fácilmente a nuestros incrementos de costos.	5
8) Los desechos o el re-proceso no nos han forzado a aumentar nuestros precios de venta.	2
9) Los costos de garantía no nos han forzado a aumentar nuestros precios de venta	3
10) Los costos de los seguros de responsabilidad civil no nos han forzado a subir nuestro precio de venta.	1
11) Nuestra empresa tiene sistemáticamente beneficios.	2
12) Nuestros beneficios se consideran excelentes en nuestro sector.	3
Subtotales en relación a los Costos	38

ANEXO 4: TABLAS DE EVALUACIÓN ORGANOLÉPTICA

Pescado fresco entero/ eviscerado

Características a evaluar		5	4	3	2	1
Apariencia general Piel		Brillante e iridiscente color propio, escamas firmemente adheridas mucus abundante y transparente	Ligeramente menor brillo, color propio, escamas firmemente adheridas. Poco mucus ligero opalescente	Poco brillante color aun propio algo opaco, escamas adheridas, mucus opaco	Empañada decolorada las escamas tienden a salirse fácilmente, mucus lechoso y opaco	Sin brillo, rota decolorada escamas se salen fácilmente. mucus alterado amarillento
Ojos		Convexos (prominentes cornea transparente) pupila negra y brillante	Convexos, cornea aun transparente, pupila algo nubosa	Algo planos cornea opaca pupila negra empañada	Planos, córnea opalescente pupila opaca	Cóncavo (hundido), cornea lechosa pupila turbia pardo sucia
Textura general		Muy firme y elástica al tacto flexible	Contraída dura, rígida inflexible	No muy firme menos elástica	Blanda (flácida) magullada, miómeros se separan	Muy blanda, flácida miómeros separados pastosa
Opérculos		Muy bien adheridos al cuerpo húmedo, libre de manchas	Adheridos al cuerpo ligero hundidos color propio	Ligero abiertos secos decolorados	Abiertos decolorados	Totalmente abiertos totalmente decolorados
Branquias	Olor	Fresco a algas marinas	Neutro, ligero a pescado	Ligero ácido a pescado	Desagradable, ligeramente ácido	Muy desagradable repulsivo
	Color	Rojo brillante mucus abundante y transparente	Rojo menos brillante mucus ligero opalescente	Decolorados rojo grisáceo, mucus ligero y opaco	Decolorados, grisáceo oscuro, mucus opaco lechoso turbio	Totalmente decolorados marrón grisáceo, mucus amarillento
Ventre		Muy firme, entero	Firme, integro	Ligero blando	Blando, flácido ulcerado	Muy flácido y/o perforado
Poro anal		Bien cerrado	Cerrado	Ligero abierto	abierto	Totalmente abierto

FUENTE: Tomado de ITP (1997)

Tabla Patrón de Calificación de calidad del pescado fresco, elaborado por el Laboratorio de análisis sensorial del Instituto Tecnológico Pesquero (ITP, 1997), la calificación de calidad para esta tabla es la siguiente:

CALIFICACIÓN DE CALIDAD DE PESCADO FRESCO ENTERO	RANGO
Muy bueno	35-40
Bueno	31-34
Aceptable	27-30
Regular	21-26
Inaceptable	Menos de 21

CALIFICACIÓN DE CALIDAD DE PESCADO FRESCO EVISCERADO	RANGO
Muy bueno	18-20
Bueno	15-17
Regular	12-14
Regular	10-11
Inaceptable	Menos de 9

Pejerrey fresco eviscerado

A. Superficie y consistencia	4 ptos.
Superficie lisa y brillante, color gris plateado claro, consistencia muy elástica, escamas fuertemente adheridas	4
Superficie ligeramente lisa pero del mismo color y brillo consistencia elástica, escamas empiezan a separarse	3
Superficie granulosa y opaca, consistencia inelásticas, escamas fácilmente separables	2
Superficie muy granuloso, color gris opaco y consistencia con ningún signo de elasticidad	1
B. Ojos	4 ptos.
Presenta globo ocular y abombada y pupila con cornea bien oscura y brillante clara respectivamente	4
Globo ocular plano, pupila menos oscura y cornea ligeramente opaca	3
Globo ocular hundido pupila blanquecina turbia y cornea opaca	2
Globo ocular hundido con mayor intensidad y buen contenido y sin brillo	1

«continuación»

C. Olor	4 pts.
Olor fresco, a algas o agua de mar	4
No muy fresco, pero aun a algas	3
Olor ligeramente rancio	2
Olor muy rancio	1
Total	

Tabla de análisis organoléptico propuesta por Rivas-Plata (1981) para pejerrey eviscerado, es de esta forma como es adquirido por Supermercado S.A.

Los rangos de calificación de calidad son los siguientes:

CALIFICACIÓN DE CALIDAD DE PESCADO FRESCO ENTERO	RANGO
Muy bueno	11-12
Buena	9-10
Regular	7-8
Inaceptable	menos de 6

Tollo fresco entero / eviscerado

A. Superficie y consistencia	4 pts.
Superficie brillante plomo oscuro, casi sin mucílago, consistencia, firme y elástica (más blanda al respecto a otros peces)	4
Superficie con brillo disminuido, ligeramente seco y áspero, consistencia y elasticidad disminuida	3
Superficie opaca y granulosa, áspera consistencia y elasticidad mínimas	2
Superficie seca, bien espera, decolorada, ploma pardo claro, se queda la marca de los dedos	1
B. Ojos	4 pts.
Globo ocular abombada, pupila oscura y brillante cornea clara	4

«continuación»

Globo ocular plano, pupila, gris lechosa, cornea opaca	3
Globo ocular hundido, pupila y cornea opacos	2
Contraídos completamente, pupila y cornea totalmente turbios	1
C. Cavidad abdominal y órganos	4 pts.
Superficie de corte de los lóbulos ventrales sin decoloración peritoneo liso, brillante y firme, órganos (excepto partes del estómago e intestino) color rojo profundo	4
Superficie de corte de los lóbulos ventrales ligeramente decolorados y peritoneo liso, con menos brillo y aun firme, órganos con ligeras pérdidas en el color	3
Superficie de corte de los lóbulos ventrales decolorada (pálido), opaco, peritoneo turbio, granuloso, separable del cuerpo, órganos color rojizo-pardo	2
Superficie de corte de los lóbulos ventrales turbios, peritoneo separables muy fácilmente, órganos pastoso de color rojizo-amarillento	1
D. Olor	4 pts.
Olor neutro	4
Olor a pescado ligeramente a TMA	3
Olor marcado de TMA	2
Olor amoniacal	1

Tabla de calificación organoléptica propuesta por Carranza y Ricardo (1977), y además se acondicionó para la evaluación organoléptica de tollo eviscerado, por lo que no se toma en cuenta la sección C de la tabla: cavidad abdominal y órganos.

CALIFICACIÓN DE CALIDAD DE TOLLO FRESCO ENTERO	RANGO
Muy bueno	14-16
Bueno	10-13
Regular	6-9
Inaceptable	Menos de 6

CALIFICACIÓN DE CALIDAD DE TOLLO FRESCO EIVISCERADO	RANGO
Muy bueno	10-12
Bueno	6-9
Regular	5-8
Inaceptable	Menos de 4

Moluscos bivalvos

A. Valvas	
Herméticamente cerradas, bordes húmedos	3
Ligeramente abiertas	2
Abiertos con bordes secos	1
B. Olor	
Agua de mar y algas	3
Ligero a vinagre	2
Abiertos con bordes secos	1
C. Líquido	
Claro abundante	3
Escaso y denso	2
Viscoso	1
D. Color	
Claro amarillento	3
Ligeramente oscuro	2
Órganos oscuros	1
Total	

Tabla de calificación para choro fresco realizada por Castro y Vidal (1981). La tabla de calificación de calidad es la siguiente:

GRADO DE CALIDAD	RANGOS
Fresco	10-12
Regular	7-9
Inaceptable	Menos de 7

Concha de abanico

A. Olor	
Fresco característico	4
Neutro	3
A fruta, vegetales cocidos, pero no desagradable	2
Desagradable, fermentado (frutas ácidas) agrios (a tubérculos o ajos)	1
B. Color	
Brillante, lustroso de blanquecino a rosado	4
Brillante y cremoso	3
Crema opaca	2
Amarillento, aparentemente sucio grisáceo opaco	1
C. Textura	
Flexible y húmeda	4
Ligeramente seco y todavía flexible	3
Ligeramente correoso seco fibroso	2
Correosos, seco, fibroso o pastos, pérdida de la forma del músculo	1

GRADO DE CALIDAD DE CONCHA DE ABANICO	RANGOS
Fresco	11-12
Regular	8-10
Limite	5-7
Inaceptable	Menos de 5

Cefalópodos

A. Olor	
Inodoro a frescura	0
A humedad a molusco	0.6
Fuerte concentrado	1.3
Pútrido desagradable	2
B. Color	
Característico, marrón oscuro	0
Blanco grisáceo	0.6
Descolorido rosado	1.3
Rosado rojizo	2
C. Pigmentación	
Delimitada uniforme	0
Agrupada	0.5
No destacada	1
D. Piel	
Adherente resistente tornasol	0
Poco adherente correvisa	0.7
Se rompe fácilmente desgarrada	1.5
E. Carne	
Blanca elástica	0
Grisáceo menos elástica	0.5
Rosada débil	1
F. Ojos	
Negros brillantes	0
Empañados pérdida de brillo	0.5
Lechosos blancos	1

La modalidad de esta tabla es que se van acumulando puntos cuantos más defectos se encuentren en las características de la muestra. La tabla de calificación de calidad es la siguiente.

GRADO DE CALIDAD DE CALAMAR	RANGOS
Muy bueno	0,0-1,7
Bueno	1,8-4,3
Intermedio	4,4-5,9
Deteriorado	6,0-8,5

ANEXO 5: FORMATOS PARA EL MONITOREO EN EL MMP

Cuadro general de especies evaluadas					
Fecha:					
Hora de llegada	Especie	Procedencia / Mayorista	Temperatura de adquisición	Puntaje evaluación organoléptica	Calificación de frescura

Pescados fresco entero / eviscerado

Especie	Proveedor/ Mayorista	Piel y escamas	Ojos	Textura general	Opérculos	Branquias		Vientre	Poro anal	Puntaje total
						Color	Olor			

Pejerrey fresco eviscerado

Proveedor / Mayorista	Superficie y consistencia	Ojos	Olor	Puntaje total

Tollo entero / eviscerado

Proveedor	Superficie y consistencia	Ojos	Olor	Cavidad abdominal	Puntaje total

Moluscos

Proveedor / Mayorista	Valvas	Olor	Líquido	Color	Puntaje total

Concha de abanico

Proveedor/ mayorista	Olor	Color	Textura	Puntaje total

Cefalópodos (pulpo, pota, calamar)

Proveedor / mayorista	Color	Pigmentación	Piel	Carne	Ojos	Puntaje total

Temperaturas y tiempos durante las etapas de pesado, estiba y adición de hielo

Especie	Hora Pesado / Temperatura		Hora Estibado / Temperatura		Hora Adición de hielo / Temperatura		Hora de partida del MMP	

Temperaturas y tiempos durante el transporte y descarga en los locales.

Nota:									
Fecha:									
Especie	Hora de llegada Local 1		Hora de partida	Hora de llegada Local 2		Hora de partida	Hora de llegada Local 3		Hora de partida
	Temperatura			Temperatura			Temperatura		

Temperaturas y tiempos durante el transporte y descarga en los locales

Fecha:			
Descripción	Puntaje asignado	Deméritos	Puntaje obtenido
1. Vehículo			
1.1 Diseño	2		
1.2 Limpieza	3		
1.3 Estibado	3		
2. Envases o jabs			
2.1 Limpieza	4		
2.2 Estado	4		
3. Higiene personal y requisitos sanitarios			
3.1 Aseo y conducta	3		
3.2 Estado de salud	3		
3.3 Limpieza personal	2		
4. Hielo			
4.1 Envases	4		
4.2 Condición higiénica	4		
Total			

ANEXO 6: LISTA DE VERIFICACIÓN EN BASE A *FEDERAL STANDARD 369, FEDERAL SANITATION STANDARDS FOR FISH PLANTS, UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE*

N°	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE ASIGNADO	DEMERITOS		PUNTAJE OBTENIDO	
			R	E	R	E
1	ALREDEDORES					
	a) No libres de equipos o materiales mal almacenados o desordenados basuras, desechos, malezas o pastos	4	1	2	3	2
	b) Accesos o parqueos vehiculares despavimentados o excesivamente polvorientos	4	0	1	4	3
	c) Presencia de aguas estancadas o apozamientos de aguas de lluvias o de lavado	3	0	1	3	2
2	d) No protegidos adecuadamente contra plagas, polvo u otras suciedades originadas en fuentes fuera de control de la planta	4	1	1	3	3
3	MATERIAS PRIMAS E INSUMOS					
	a) No libres de adulteración	Crítico	0	0	-----	-----
	b) Muestran evidencias de descomposición	Crítico	0	0	-----	-----
	c) Materiales de empaque nuevos no protegidos por cajas, cubiertas u otros medios sanitarios.	4	1	1	3	3
	CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES					
	a) El diseño, los materiales o la forma de construcción de las paredes, los pisos y cielorاسos no permiten su mantenimiento sanitario.	4	0	0	4	4
	b) El cieloraso en las áreas donde se maneja pescado desempacado no se encuentran libres de peladuras o condensados.	Crítico	0	0	-----	-----
	c) Las ventas y otros espacios abiertos al exterior no se encuentran equipadas con angeos u otros medios efectivos para prevenir la entrada de insectos, roedores y otros animales.	4	0	0	4	4

R= Ramsa, E= Esmeralda

«continuación»

N°	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE ASIGNADO	DEMERITOS		PUNTAJE OBTENIDO	
			R	E	R	E
	d) El control de insectos y roedores no es efectivo en aquellas áreas en las cuales el aislamiento de las aperturas externas es impracticable.	Crítico	0	0	-----	-----
	e) Cortinas de aire ineficiente	3	1	1	2	2
	f) Las puertas de la planta no abren desde fuera ni abren por sí mismas.	3	0	0	3	3
	g) Las áreas de procesamiento abren directamente hacia áreas de vivienda, parqueo, o mantenimiento industrial.	4	1	2	3	2
	h) El diseño de la planta permite el contacto inadvertido de los productos alimenticios o los materiales de empaque con subproductos no comestibles	Crítico	0	0	-----	-----
4	ILUMINACION					
	a) Iluminación insuficiente	5	0	0	5	5
	b) Luminarias y demás focos de luz en áreas de procesamiento no de seguridad, ni protegidas debidamente	5	0	0	5	5
5	VENTILACION					
	a) Acumulación de condensados en áreas de proceso o de almacenamiento.	5	1	2	4	3
	b) Presencia de hongos en áreas de proceso o de almacenamiento	3	0	0	3	3
	c) Presencia de olores extraños u objetables	5	1	2	4	3
	d) La ventilación no elimina posibles contaminantes de las áreas de proceso	Crítico	X	X	X	X
6	SUMINISTRO DE AGUA					
	a) Suministro inadecuado tanto de agua fría como de caliente.	5	0	1	5	4
	b) Suministro de difícil acceso	4	0	0	4	4
	c) Suministros no protegidos contra la contaminación y la polución, o existencia de conexiones cruzadas entre tuberías de agua limpias y suministros de otros tipos aguas o tuberías de alcantarillado.	Crítico	0	0	-----	-----
	d) Certificados de potabilidad del agua desactualizados o no disponibles. Suministro de agua hallado no potable.	Crítico	0	0	-----	-----
	e) Agua de mar no usada en forma correcta	Crítico	0	0	-----	-----
	f) Desagües de agua de mar no empleados en la forma correcta	Crítico	0	0	-----	-----

«continuación»

N°	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE ASIGNADO	DEMÉRITOS		PUNTAJE OBTENIDO		
			R	E	R	E	
11	a) El diseño de equipos, recipientes y utensilios es tal que no proporciona protección contra contaminantes, y no pueden ser completamente aseados y desinfectados.	5	1	2	4	3	
	b) Equipos, recipientes y utensilios construidos o localizados de manera que todas las superficies que entran en contacto con los alimentos no son fácilmente accesibles para limpieza, mantenimiento y revisión	5	1	1	4	4	
	c) Equipos recipientes y utensilios en mal estado de mantenimiento y reparación.	5	2	2	3	3	
	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN						
	a) Las superficies en contacto con los productos pesqueros no son limpiadas y desinfectados convenientemente después de su uso	5	1	2	4	3	
	b) Los métodos de limpieza no impiden la contaminación o la adulteración de los productos	Crítico	0	X	-----	X	
12	c) Los productos químicos empleados para limpieza y desinfección no etiquetados y almacenados correctamente.	5	1	1	4	4	
	d) Productos químicos prohibidos o no autorizados son empleados para limpieza y desinfección.	Crítico	0	0	-----	-----	
	e) Los cuartos y las áreas usadas para recibo, procesamiento y almacenamiento de materias primas y productos terminados no mantenidas en forma limpia e higiénica.	4	1	0	3	4	
	MÉTODOS						
	a) Los métodos permiten la contaminación de los Productos	Crítico	0	0	-----	-----	
	b) Los métodos permiten el deterioro de los productos	5	1	1	4	4	
13	CONTROL DEL SANEAMIENTO						
	a) Ausencia de un gran programa de saneamiento de planta	5	0	1	5	4	
	b) El control sanitario de las materias primas no es suficiente para proteger los productos.	Crítico	0	0	-----	-----	
	c) El control sanitario de los productos terminados no es suficiente para proteger los productos	Crítico	0	0	-----	-----	
	d) Los resultados de análisis de saneamiento no archivados o no disponibles por el inspector.	Crítico	0	0	-----	-----	
14	CONTROL DE INSECTOS, PAJAROS Y ANIMALES						
	a) Pájaros y animales no excluidos de la planta.	5	0	0	5	5	
	b) Medidas de control de insectos y roedores no efectivas.	5	1	1	4	4	

«continuación»

N°	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE ASIGNADO	DEMERITOS		PUNTAJE OBTENIDO	
			R	E	R	E
15	c) Uso de insecticidas o raticidas no permitidos.	Crítico	0	0	-----	-----
	d) Insecticidas y raticidas no empleados en forma segura o manipulados y almacenados riesgosamente.	Crítico	0	0	-----	-----
	EQUIPOS DE REFRIGERACION Y ENFRIAMIENTO					
	a) Los equipos no enfrían o mantienen frío en forma adecuada los productos refrigerados.	Crítico	0	0	-----	-----
	b) Los equipos no mantienen congelados los productos que lo requieren	Crítico	0	0	-----	-----
16	c) El diseño de los equipos de frío permite la contaminación o adulteración de los productos.	Crítico	0	0	-----	-----
	d) No hay termómetros en los cuartos fríos.	5	0	0	5	5
	e) Los congeladores y cuartos fríos no se encuentran equipados con mecanismos apropiados de control para asegurar que los productos se mantienen a temperatura adecuada.	Crítico	0	0	-----	-----
	CUARTOS FRIOS					
	a) Los métodos de almacenamiento no minimizan el deterioro de los productos.	Crítico	0	0	-----	-----
17	b) Los cuartos fríos no están limpios, higienizados o en buen estado de mantenimiento y reparación.	5	2	2	3	3
	c) Estanterías, gabinetes y recipientes no usados donde se requieren para prevenir la contaminación o el deterioro.	5	1	1	4	4
	VEHICULOS Y EQUIPOS DE TRANSPORTE					
	a) No construidos u operados de manera que protejan los productos de la contaminación y el deterioro	Crítico	X	0	X	-----
	b) No mantenidos adecuadamente o sucios	3	2	1	1	2
18	c) Incapaces de mantener los productos refrigerados a temperaturas por debajo de 40 grados Fahrenheit.	Crítico	X	0	X	-----
	d) No capaces de mantener los productos congelados por debajo de 0°F	Crítico	X	0	X	-----
	PERSONAL					
	A CONTROL DE ENFERMEDADES					
	a) Personal con enfermedades transmitibles por alimentos o portadores de microorganismos capaces de deteriorar o adulterar los alimentos trabajando en cualquier parte de la planta donde haya probabilidad razonable de contaminar alimentos o ingredientes alimenticios o de transmitir su enfermedad a otros trabajadores.	Crítico	0	0	-----	-----
A	b) La gerencia de la planta solicita a los trabajadores que reporten enfermedades o heridas a los supervisores.	Crítico	0	0	-----	-----

«continuación»

N°	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE ASIGNADO	DEMERITOS		PUNTAJE OBTENIDO	
			R	E	R	E
B	ASEO					
	a) El personal que lo requiere no utiliza ropa limpia, mantiene un alto nivel de aseo personal ni emplea las prácticas higiénicas necesarias para prevenir la contaminación de los productos alimenticios.	Critico	0	0	-----	-----
	b) El personal de planta no lava sus cabalmente para prevenir la contaminación con microorganismos indeseables antes de empezar a trabajar y después de cada vez que se retira de su estación de trabajo y en cualquier otro momento en el cual las manos puedan ensuciarse o contaminarse	Critico	0	0	-----	-----
	c) El personal no se quita las joyas para manipular los alimentos	5	1	1	4	4
	d) El personal que usa guantes para manejar los alimentos no los mantiene limpios, intactos y en condición sanitaria, o estos no son de material impermeable cuando se requiere o cuando se involucra un trabajo inapropiado o inaccesible.	5	0	0	5	5
	e) El personal especializado no utiliza malla, casco, máscara, o cualquier otro aditamento para el cabello	5	0	0	5	5
	f) El personal especializado almacena ropa u otras pertenencias personales, comidas o bebidas, goma de mascar, cigarrillos o colillas en cualquiera de sus formas, en áreas donde se exponen los alimentos o ingredientes o en áreas usadas para lavar equipos o utensilios.	5	0	0	5	5
	g) El personal especializado no toma precauciones para evitar la contaminación de alimentos con microorganismos o sustancias extrañas	Critico	0	0	-----	-----
C	EDUCACIÓN Y ENTRETENIMIENTO					
	a) El personal responsable en la identificación sanitaria no tiene un antecedente o experiencia en educación, o la combinación de estos, para proveer un nivel de competencia necesario para la producción de alimentos totalmente limpios.	5	1	1	4	4
	b) Los manipuladores de alimentos y los supervisores no reciben entrenamiento apropiado en técnicas específicas de manejo y principio de protección de alimentos o no competentes del peligro de una pobre higiene personal y prácticas no sanitarias u otros vectores o la contaminación.	5	1	1	4	4

«continuación»

N°	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE ASIGNADO	DEMERITOS		PUNTAJE OBTENIDO	
			R	E	R	E
D	SUPERVISION a) Responsabilidad para asegurar obediencia de parte de todo el personal con respecto a todos los requerimientos de este documento evidentemente no cedidos a un personal de supervisión competente	Critico	0	0	-----	-----
19	TOTALES	a)COMPUTOS				
20	CONFORMIDAD DEL ACATAMIENTO DE HIGIENE.					
21	OBSERVACIONES (Usar las hojas adicionales como sea necesario)					
22	METODOLOGIA (Describir brevemente los métodos de producción usando las hojas adicionales que sean necesarias).					
	ESCRIBIR NOMBRE, GRADO Y TITULO DEL INSPECTOR QUE FIRMA					

OFICINA DE EDICIÓN DEL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS 1977-241-233/1155

FUENTE: Adaptado de USDA (1977)

ANEXO 7: DATOS OBTENIDOS DURANTE EL MONITOREO

Temperaturas de recepción y evaluación organoléptica de pescados y mariscos

FECHA	ESPECIE	TEMPERATURA	GRADO DE CALIDAD	LOCALES DE DESTINO
		DE RECEPCIÓN (°C)	(EVALUACIÓN ORGANOLÉPTICA)	
Martes 29 de Mayo	Atún	0.5	Aceptable	Jockey Plaza
	Pejeblanco	1.2	Aceptable	
	Lenguado	5.5	Aceptable	
	Congrio	6	Aceptable	
	Tramboyo	5.7	Aceptable	
Jueves 31 de Mayo	Atún	0.3	Aceptable	San Borja
	Trucha*	1.5	Bueno	
	Pejerrey*	2.3	Regular	
	Cojinova	2.5	Aceptable	
Martes 5 de Junio	Tollo cacho*	1.5	Bueno	San Miguel
	Reyneta	2.5	Regular	Los Olivos
	Señorita	3.7	Aceptable	
	Pejerrey*	8	Regular	
	Tollo cacho*	1.5	Bueno	Monterrico
	Reyneta	2.7	Bueno	
	Pampanito	2.8	Bueno	
Jueves 7 de Junio	Reyneta	2.7	Bueno	Javier Prado
	Cojinova	2.4	Aceptable	
	Tollo diamante*	2.1	Regular	
	Tollo cacho*	1.7	Regular	
Sábado 9 de Junio	Tollo diamante*	0.2	Bueno	Monterrico
	Cojinova	1.7	Aceptable	
	Reyneta	2.3	Regular	
	Lenguado	3.9	Regular	
Domingo 10 de Junio	Reyneta	1.1	Regular	Jockey Plaza
	Cabrilla	2.6	Aceptable	La Molina
	Cojinova	3.7	Malo	
	Chiarela	2.6	Aceptable	
Martes 12 de Junio	Cojinova	1.4	Aceptable	Benavides
	Reyneta	1.6	Aceptable	
	Congrio*	-2.3	Aceptable	
	Tollo cacho*	0.5	Bueno	
	Pampanito	-1.1	Aceptable	
	Congrio*	0	Aceptable	San Felipe
	Cojinova	2.5	Aceptable	Dos de Mayo
	Lenguado	3.5	Aceptable	
Cabrilla	3.2	Aceptable		

«continuación»

Martes 19 de Junio	Lenguado	5.3	Regular	Bolichera
	Concha de abanico	10.8	Regular	Dasso
	Reyneta	3.5	Aceptable	Bolichera
	Palabritas	13.7	Bueno	
	Pota	3.2	Bueno	Monterrico
	Pulpo	3	Bueno	
	Almeja	11.5	Limite	
	Palabritas	13	Bueno	
Sábado 23 de Junio	Cojinova	2	Regular	Benavides
	Reyneta	2	Malo	
	Congrio*	2	Aceptable	
	Pejerrey*	5	Bueno	
	Reyneta	2	Malo	San Borja
	Cojinova	2	Regular	
	Pejerrey*	5	Bueno	
	Congrio*	2.5	Aceptable	
Martes 10 de Julio	Calamar	3.4	Bueno	Jockey Plaza
	Pejerrey*	7.8	Malo	La Molina
	Pulpo	10.8	Bueno	
	Choro	14	Bueno	

Temperaturas durante las etapas de pesado, estiba y adición de hielo de pescados y mariscos

FECHA	ESPECIE	TEMPERATURA DE PESADO (°C)	TEMPERATURA DE ESTIBADO (°C)	TEMPERATURA DE ADICIÓN DE HIELO (C°)	LOCAL DE DESTINO
Martes 29 de Mayo	Atún	0.5	0.5	Sin hielo	Jockey Plaza
	Pejeblanco	1.2	1.7	2.1	
	Lenguado	5.5	5.7	6.7	
	Congrio	6	6.2	4.8	
	Tramboyo	5.7	5.9	5.3	
Jueves 31 de Mayo	Atún	0.4	0.5	Sin hielo	San Borja
	Trucha*	3	4	5.2	
	Pejerrey*	3	4	5.2	
	Cojinova	1	0.5	0	

«continuación»

Martes 5 de Junio	Tollo	1.5	2	1	San Miguel Los Olivos
	Reyneta	2.3	4	3.1	
	Señorita	4.6	4.6	3.5	
	Pejerrey*	8	8	6.8	
	Tollo cacho*	1.5	2.3	1.3	Monterrico
	Reyneta	2.7	3.2	2.7	
	Pampanito	2.8	3.5	3.7	
Jueves 7 de Junio	Reyneta	2.7	3.8	3	Javier Prado
	Cojinova	2.4	2.7	2.5	
	Tollo diamante*	2.1	3.8	3.3	
	Tollo cacho*	1.7	1.5	1	
Sábado 9 de Junio	Tollo diamante*	1.7	1.7	Sin hielo	Monterrico
	Cojinova	1.7	1.7	Sin hielo	
	Reyneta	2.5	2.3	2	
	Lenguado	3.9	3.9	Sin hielo	
Domingo 10 de Junio	Reyneta	1.7	1.7	1.5	Jockey Plaza
	Cabrilla	2.6	7.3	6.5	La Molina
	Cojinova	4.2	4.3	4.9	
	Chiarela	2.6	6	7.5	
Martes 12 de Junio	Cojinova	1.4	1.4	1.4	Benavides
	Reyneta	1.9	2.6	1.8	
	Congrio*	-2.3	-2.6	-1.7	
	Tollo cacho*	0.9	1	0.1	
	Pampanito	-1.2	-0.5	-0.5	San Felipe Dos de Mayo
	Congrio*	0	3.2	-0.8	
	Cojinova	2.5	2.8	2.8	
	Lenguado	3.5	4.9	2.3	
Cabrilla	3.7	2.7	-0.8		
Martes 19 de Junio	Lenguado	5.3	5.3	3.1	Bolichera Dasso
	Reyneta	3.5	2.7	2.7	
	Concha de abanico	10.8	10.8	Sin hielo	
	Palabritas	13.7	13.6	Sin hielo	
	Pota	3.2	3.8	Sin hielo	

«continuación»

	Pulpo	6	6.5	Sin hielo	Monterrico
	Almeja	11.5	11.5	Sin hielo	
	Palabritas	13	13	Sin hielo	
Sábado 23 de Junio	Cojinova	1.4	1.5	2.3	Benavides
	Reyneta	1.9	2.1	2.7	
	Congrio*	2.7	2.8	2.5	
	Pejerrey*	5.4	5.5	6	
	Reyneta	2	2.2	2.1	San Borja
	Cojinova	2.3	2.7	3	
	Pejerrey*	5.3	5.5	8.5	
	Congrio*	2.5	2.5	2.5	
	Calamar	11.8	12	12.6	
Martes 10 de Julio	Calamar	3.4	3.5	Sin hielo	Jockey Plaza, La Molina
	Pejerrey*	7.8	9	Sin hielo	
	Pulpo	10.8	10.8	Sin hielo	
	Choro	14	14	Sin hielo	

Temperaturas de los productos frescos durante la descarga en local

FECHA	ESPECIE	LOCAL 1	LOCAL 2	LOCAL 3
Martes 29 de Mayo		Jockey Plaza		
	Atún	6		
	Pejeblanco	5		
	Lenguado	9		
	Congrio	3		
	Tramboyo	6		
Jueves 31 de Mayo		Salamanca	San Borja	
	Atún	0	3.8	
	Trucha*	5	4.7	
	Pejerrey*	4	5.3	
	Cojinova	3	3	
Martes 5 de Junio		San Miguel	Brasil	Los Olivos
	Tollo cacho	1	0.8	0.8
	Reyneta	3.5		
	Señorita	2		
	Pejerrey*	8	8	
		Valle Hermoso	Monterrico	7
	Tollo cacho*	0.3	0	
	Reyneta	0	-0.3	
Pampanito	2.8	0.7		
Jueves 7 de Junio		Libertadores	Pezet	Javier Prado
	Reyneta	3.1	3.9	3.3
	Cojinova	3.2	3.7	3.7

«continuación»

	Tollo diamante*	2.5	3.3	4.6
	Tollo cacho*	2.5	3	4.9
Sábado 9 de Junio		Valle hermoso	Monterrico	
	Tollo	3.7	3.4	
	Cojinova	2.6	2.3	
	Reyneta	1.6	1.5	
	Lenguado	7.8	7	
Domingo 10 de Junio		Jockey Plaza	Santa Patricia	La Molina
	Reyneta	1.2	1.3	1.5
	Cabrilla	7.1	7.4	11
	Cojinova	5	5.7	6.5
	Chiarella	7.4	5	8.2
Martes 12 de Junio		Higuereta	Benavides	
	Cojinova	2.9	7.2	6.4
	Reyneta	2.5	3.2	2.7
	Congrio	1	-1.1	-2.1
	Tollo cacho	3	3.5	3.7
	Pampanito	0.4	0.3	2.3
		San Felipe	Dos de Mayo	
	Congrio*	0.5	1.9	
	Cojinova	0.9	0.7	
	Lenguado	2.2	2.5	
Cabrilla	0	0.3		
Martes 19 de Junio		Bolichera	Mercaderes	Dasso
	Lenguado	3.5	5.2	3.8
	Reyneta	0.8	-	-
	Concha de abanico	8.8	9.1	7.9
	Palabritas	13	-	-
	Pota	6.8	-	-
		Valle Hermoso	Monterrico	
	Pulpo	5	5.5	
	Almeja	10	8.5	
Palabritas	10	8		
Sábado 23 de Junio		Higuereta	Benavides	
	Cojinova	2	2.5	
	Reyneta	2.3	2	
	Congrio	4	3.5	
	Pejerrey*	6.8		
		Salamanca	San Borja	
	Reyneta	2.5	2.5	
	Cojinova	3	2.5	
	Pejerrey*	8.5		
Congrio	2.5	2.5	2	
Calamar	11.3	11		
Martes 10 de Junio		Jockey Plaza	Santa Patricia	La Molina
	Calamar	3.3	3.5	3.1
	Pejerrey*	9	10.9	10.1
	Pulpo	10	9.6	9
	Choro	14	14.1	14.4

Resultados de evaluación higiénico sanitaria de mayoristas proveedor del MMP

FECHA	MAYORISTA	PUNTAJE	CALIFICACIÓN	ESPECIE
Martes 29 de Mayo	Zavaleta	23	Regular 2	Pejeblanco Congrio chico Tramboyo
Jueves 31 de Mayo	Segura	23	Regular 2	Cojinova
Martes 5 de Junio	Zavaleta	22	Regular 2	Tollo Señorita Pampanito
	María Barrientos	18	Regular 1	Pejerrey
Jueves 7 de Junio	Kamasakari	19	Regular 2	Tollo diamante Tollo cacho
Sábado 9 de Junio	Segura	24	Regular 3	Reyneta Cojinova
Domingo 10 de Junio	Rodríguez Fo	28	Bueno	Reyneta
Martes 12 de Junio	Lucio Loayza	21	Regular 2	Reyneta
	Zacarias	21	Regular 2	Congrio*
	Zavaleta	20	Regular 2	Pampanito Cabrilla
Martes 19 de Junio	María Barrientos	19	Regular 2	Pulpo
Sábado 23 de Junio	Mamani	17	Regular 1	Reyneta
Martes 10 de Julio	Zavaleta	18	Regular 1	Choro

Resultados de evaluación higiénico sanitario del personal y transporte de la empresa

FECHA	N° DE PLACA	PUNTAJE	CALIFICACIÓN	ruta
Martes 29 de Mayo	XQ5797	24	Regular 3	Jockey Plaza Santa Patricia La Molina
Jueves 31 de Mayo	XQ3324	25	Regular 3	Salamanca San Borja
Martes 5 de Junio	XQ3324	22	Regular 2	San Miguel Brasil Los Olivos
	PIB379	20	Regular 2	Valle Hermoso Monterrico
Jueves 7 de Junio	PIE794	22	Regular 2	Libertadores Pezet Javier Prado
Sábado 9 de Junio	XQ2141	22	Regular 2	Valle Hermoso Monterrico
Martes 12 de Junio	XQ415	20	Regular 2	Higuereta Benavides
	XO2193	18	Regular 1	San Felipe Dos de Mayo
Martes 19 de Junio	PGY313	21	Regular 2	Bolichera Mercaderes Dasso
	PIB739	20	Regular 2	Valle Hermoso Monterrico
Sábado 23 de Junio	QI9302	20	Regular 2	Higuereta Benavides
	XQ1028	22	Regular 2	Salamanca San Borja
Martes 10 de Julio	XQ5797	24	Regular 3	Jockey Plaza Santa Patricia La Molina

ANEXO 8: MANUAL DE LA CALIDAD EN ADQUISICIONES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS DE SUPERMERCADOS S.A.

SUPERMERCADOS S.A.	MANUAL DE LA CALIDAD EN ADQUISICIONES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS	Capítulo: 1.0 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 1 de 4
-------------------------------	---	--

1. Objeto

Describir como Supermercados S.A asegura que los productos hidrobiológicos adquiridos estén conformes con los requisitos especificados.

2. Alcance

Esta sección se aplica a todos los proveedores cuyos productos comprados inciden a la calidad del producto final ofrecido por la sección de pescados y mariscos de Supermercados S.A.

3. Responsabilidades

Jefe de compras de pescados

Es el responsable de verificar el adecuado cumplimiento del proceso de compras y de la evaluación y selección de proveedores. La selección de proveedores la realiza en función a la información brindada elige al proveedor que mejor cumple con los requisitos establecidos.

Coordinadora de la calidad

En coordinación con el Jefe de Compras se encarga de realizar la verificación de los productos comprados, en los locales de los proveedores.

Jefe de alimentos perecibles

Es responsable de la supervisión del proceso de especificación y de la aprobación de los documentos resultantes.

<p align="center">SUPERMERCADOS S.A.</p>	<p align="center">MANUAL DE LA CALIDAD EN ADQUISICIONES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS</p>	<p>Capítulo: 1.0 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 2 de 4</p>
---	---	---

Jefe de sección de pescados

Participa en la elaboración de los documentos con las especificaciones necesarias del producto adquirido, emite las órdenes de pedido y es responsable de la recepción e inspección del producto.

4. Directrices

4.1. Proceso de Compras

Los productos hidrobiológicos adquiridos son de dos tipos: fresco y procesado

La identificación y prevención de los peligros asociados con los productos adquiridos se describen AD-D-001 “Análisis de peligros del proceso de adquisición de productos hidrobiológicos frescos” y AS-D002 “Análisis de peligros del proceso de adquisición de productos hidrobiológicos procesados”.

El procesamiento para realizar la compra de los productos hidrobiológicos en el MMP de Villa María se describe en SP 004 “Adquisición de productos hidrobiológicos frescos en el MMP de Villa María del Triunfo”, y el procesamiento para realizar las compras de productos hidrobiológicos provenientes de empresas procesadoras se describe en SP 005 “Adquisición de productos hidrobiológicos procesados”.

El procesamiento de evaluación y selección de los proveedores en función de su capacidad de acuerdo con los requisitos de la empresa se describe en SP-002 “Evaluación, selección y seguimiento de proveedores de productos hidrobiológicos frescos” y SP-003 “Evaluación, selección y seguimiento de proveedores de productos hidrobiológicos procesados”.

<p align="center">SUPERMERCADOS S.A.</p>	<p align="center">MANUAL DE LA CALIDAD EN ADQUISICIONES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS</p>	<p>Capítulo: 1.0 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 3 de 4</p>
---	---	---

El resultado de la aplicación de este procedimiento se detalla en el registro AS-R-001 “Lista de proveedores aprobados de productos hidrobiológicos frescos” y AS-R-002 “Lista de proveedores aprobados de productos hidrobiológicos procesados”. El responsable de elegir a los proveedores es el Jefe de compras de pescados.

4.2. Información de las compras

Supermercados S.A posee documentos que contienen la información necesaria sobre los productos adquiridos. Esos documentos son elaborados por las personas que trabajan directamente con los productos adquiridos, el proceso de especificación se describe en el procedimiento SP 001 “Lineamientos para la elaboración de especificaciones de productos hidrobiológicos” y son aprobados por el Jefe de alimentos perecibles.

Los documentos que contiene la información necesaria de cada producto adquirido, que tiene incidencia en la calidad del producto final, se encuentran agrupados en el AS-D003 “Fichas técnicas de productos hidrobiológicos frescos “y AS-D-004 “Fichas técnicas productos hidrobiológicos procesados”.

Cada vez que solicita un producto al proveedor se le adjunta al pedido las Fichas Técnicas.

SUPERMERCADOS S.A.	MANUAL DE LA CALIDAD EN ADQUISICIONES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS	Capítulo: 1.0 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 4 de 4
-------------------------------	---	--

4.3. Verificación de los productos comprados

Supermercados S.A realiza verificaciones en los locales de sus proveedores para asegurarse de que el producto adquirido cumple con los requisitos de compras especificados siendo el Jefe de compras de pescados encargado de designar a la persona encargada para el cumplimiento de estas disposiciones.

La verificación de productos en los locales de los proveedores aplica a los productos hidrobiológicos. La frecuencia de las verificaciones es establecida por el Jefe de compras en coordinación con el Departamento de Coordinación de calidad.

Análisis de peligros del proceso de adquisición de productos hidrobiológicos frescos

Diagrama del flujo de proceso	Etapa del Proceso	Peligro	Factor de riesgo	Medida preventiva
	Verificación de Mayorista (precio, calidad y cantidad)			
	Transporte del producto desde el camión mayorista hasta la zona de recepción y estiba.	<ul style="list-style-type: none"> a. Biológico <ul style="list-style-type: none"> a.1 Contaminación microbiológica a.2 Contaminación por patógenos a.3 Desarrollo de microorganismos, presentes en la materia prima. b. Físico <ul style="list-style-type: none"> b.1 Contaminación por partículas extrañas (polvo) c. Químico Ninguno 	<ul style="list-style-type: none"> a.1 Hielo del proveedor, bolsas y jabas sucias. a.2 Manipuladores y utensilios a.3 Fuente natural, Inadecuadas condiciones de transporte b.1 piso del mercado, ambiente no adecuado (lugar no techado) 	<ul style="list-style-type: none"> a.1 Seguimiento y capacitación de proveedores. a.2 Plan de Higiene; B.P.M a.3 Control de temperatura (menor a 4.4°C) y tiempo (menor a 20 minutos). b.1 Buenas prácticas de manufactura (BPM), Plan de Higiene.
	Transvase de las jabas del mayorista a las del supermercado (se elimina el hielo que viene con el producto) y Verificación de la calidad del producto.	<ul style="list-style-type: none"> a. Biológico <ul style="list-style-type: none"> a.1 Contaminación microbiológica a.2 Contaminación por patógenos a.3 Desarrollo de microorganismos, presentes en la materia prima. b. Físico <ul style="list-style-type: none"> b.1 Contaminación por partículas extrañas (polvo) b.2 Materiales objetables c. Químico Ninguno 	<ul style="list-style-type: none"> a.1 Manipulación no adecuada del personal, jabas y utensilios sucios. a.2 Manipulación no adecuada del personal, jabas y utensilios sucios. a.3 Fuente natural, manipulación no adecuada (restos y roturas de vísceras) b.1 pisos del mercado Ambiente no adecuado (lugar no techado) b.2 jabas 	<ul style="list-style-type: none"> a.1 Plan de higiene y Buenas prácticas de manufactura a.2 Plan de higiene y Buenas prácticas de manufactura a.3 Capacitación en Ev. Organoléptica, BPM, Plan de Higiene, Control de temperaturas y tiempos b.1 B.P.M, Plan de Higiene b.2 B.P.M

«continuación»

Diagrama del flujo de proceso	Etapa del Proceso	Peligro	Factor de riesgo	Medida preventiva
	Pesado de los productos en jabas	<ul style="list-style-type: none"> a. Biológicas a.1 Contaminación microbiológica a.2 Contaminación Cruzada a.3 Desarrollo de microorganismos, presentes en la materia prima. b. Físico b.1 Contaminación por partículas extrañas b.2 Materiales objetables c. Químico Ninguno 	<ul style="list-style-type: none"> a.1 Agua utilizada para limpiar las balanzas a.2 utensilios y balanza sucias a.3 Fuente natural, manipulación no adecuada (restos y roturas de vísceras) b.1 Suelos (polvo) Ambiente no adecuado (lugar no techado) b.2 Joyas 	<ul style="list-style-type: none"> a.1 Plan de higiene a.2 Plan de Higiene a.3 Control de temperaturas y tiempos, B.P.M b.1 BPM Plan de Higiene b.2 BPM
	Encendido del sistema de frio del vehículo.	<ul style="list-style-type: none"> a. Biológico Ninguno b. Físico Ninguno c. Químico c.1 Contaminación química por combustible 	<ul style="list-style-type: none"> c.1 Fuga de combustible, El sistema de frío deficiente contamina la materia prima 	<ul style="list-style-type: none"> c.1 Mantenimiento del sistema de frío asegurar el rango de temperatura (0-4.4°C).
	Estibado de los productos en los vehículos refrigerados.	<ul style="list-style-type: none"> a. Biológico a.1 Contaminación Cruzada a.2 Contaminación por patógenos a.3 Desarrollo de microorganismos, presentes en la materia prima b. Físico b.1 Contaminación por partículas extrañas c. Químico Ninguno 	<ul style="list-style-type: none"> a.1 Vehículo de transporte a.2 Manipuladores y utensilios a.3 Sistema de frío (aumento de temperatura) b.1 Vehículo de transporte (polvo) Ambiente higiénicamente no adecuado (lugar no techado) 	<ul style="list-style-type: none"> a.1 BPM, Plan de Higiene a.2 B.P.M a.3 Verificación y mantenimiento del sistema de frío b.1 B.P.M Plan de Higiene

«continuación»

Diagrama del flujo de proceso	Etapa del Proceso	Peligro	Factor de riesgo	Medida preventiva
	Adición de hielo	<p>a. Biológicas</p> <p>a.1 Contaminación microbiológica</p> <p>a.2 Contaminación Cruzada</p> <p>a.3 Desarrollo de microorganismos, presentes en la materia prima.</p> <p>b. Físico</p> <p>Ninguno</p> <p>c. Química</p> <p>Ninguna</p>	<p>a.1 Hielo, bolsas y jabas sucias</p> <p>a.2 Manipuladores y utensilios</p> <p>a.3 cantidad de hielo insuficiente</p>	<p>a.1 Seguimiento y capacitación de proveedores, B.P.M y Plan de Higiene</p> <p>a.2 B.P.M</p> <p>a.3 Control de temperatura del producto (0-4.4°C)</p>
	Transporte de los productos adquiridos a los locales	<p>a. Biológico</p> <p>a.1 Desarrollo de microorganismos, presentes en la materia prima.</p> <p>b. Físico</p> <p>Ninguno</p> <p>c. Químico</p> <p>c.1 Contaminación química por combustible</p>	<p>a.1 Fuente natural, tiempos de transporte, insuficiente hielo, sist. de frío</p> <p>c.1 Fuga de combustible</p>	<p>a.1 Control de temperaturas y tiempos, cantidades de hielo suficiente según tiempo de transporte</p> <p>c.1 Mantenimiento del sistema de frío</p>
	Descarga de los productos en locales.	<p>a. Biológico</p> <p>a.1 Contaminación microbiológica</p> <p>a.2 Contaminación por patógenos</p> <p>a.3 Desarrollo de microorganismos, presentes en la materia prima</p> <p>b. Físico</p> <p>b.1 Contaminación por partículas extrañas (polvo)</p> <p>c. Químico</p> <p>Ninguno</p>	<p>a.1 Áreas de descarga</p> <p>Uso de jabas, utensilios y bandejas del</p> <p>a.2 Manipuladores y utensilios</p> <p>a.3 Inadecuadas condiciones</p> <p>b.1 Caídas al piso durante el trayecto de la descarga</p>	<p>a.1 Plan de Higiene</p> <p>Buenas prácticas de manufactura</p> <p>a.3 Control de temperaturas (0-4.4°C) y tiempos</p> <p>b.1 B.P.M</p>

ANEXO 9: PROCEDIMIENTOS

CÓDIGO	PROCEDIMIENTO
S-P-001	Lineamientos para la elaboración de especificaciones de productos hidrobiológicos
S-P-002	Evaluación, selección y seguimiento de proveedores de productos hidrobiológicos frescos
S-P-003	Evaluación, selección y seguimiento de proveedores de productos hidrobiológicos procesados
S-P-004	Adquisición de productos hidrobiológicos frescos en el MMP de Villa María del Triunfo
S-P-005	Adquisición de productos hidrobiológicos procesados
S-P-006	Inspección en recepción de productos hidrobiológicos

SUPERMERCADOS S.A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-001 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 1 de 3
	LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE ESPECIFICACIONES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS	

1. Objetivo y alcance:

Describir la metodología para la identificación oportuna eficaz y precisa, de las necesidades y especificaciones del producto hidrobiológico adquirido.

2. Definiciones

- **Ficha técnica:** Documento que establece requisitos y criterios técnicos a través de los cuales se puede verificar la conformidad de un producto.

3. Documentos de referencias

- AS-D-001 “Análisis de peligros del proceso de adquisición de productos hidrobiológicos frescos”
- AS-D-002 “Análisis de peligros del proceso de adquisición de productos hidrobiológicos procesados”
- S-P-004 “Adquisición de productos hidrobiológicos frescos en el MMP de Villa María del Triunfo”
- S-P-005 “Adquisición de productos hidrobiológicos procesados”

4. Responsables

Jefe de sección de pescados

Responsable de hacer llegar las necesidades y gustos del cliente, a través de la preparación de los documentos de especificación.

SUPERMERCADOS S.A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-001 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 2 de 3
	LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE ESPECIFICACIONES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS	

Jefe de compras de pescados

Responsable de la evaluación del costo del producto.

Jefe de alimentos perecibles

Responsable de la supervisión del proceso de especificación y aprobación del documento de especificaciones.

5. Descripción del proceso

Ver Anexo.

6. Registros

- AS-D-003 “Fichas técnicas de producto hidrobiológico fresco”
- AS-D-004 “Fichas técnicas de producto hidrobiológico procesado”

SUPERMERCADOS S. A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-001 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 3 de 3
	LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE ESPECIFICACIONES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS	

Etapa del Proceso	Descripción	Responsable
	<p>5.1. Seleccionar producto Selección del producto incide en la calidad del producto final.</p> <p>5.2.1. ¿Tiene especificaciones? Si el producto no tiene especificaciones se pasa al 5.3, caso contrario al 5.2.2.</p> <p>5.2.2. ¿Tiene modificaciones? Si el producto tiene alguna modificación pasa al 5.3, caso contrario al 5.5</p> <p>5.3 Definir las especificaciones Se definen requisitos del producto, procedimientos, procesos y equipos, requisitos de calificación de personal y requisitos del sist.de gestión de calidad</p> <p>5.4 Aprobación Si es aprobado pasa al 5.5 de caso contrario regresa al 5.3</p> <p>5.5 Entregar a Proveedores Las especificaciones se entregan a los proveedores para su revisión</p> <p>5.6 Se puede producir Se consulta al proveedor si es que puede producir el producto con esas especificaciones si la respuesta es afirmativa se pasa al 5.7, de caso contrario se regresa la 5.3</p> <p>5.7 Cotización El proveedor cotiza el producto con la especificaciones determinadas</p> <p>5.8 Es rentable? el jefe de compras determina la rentabilidad del producto si es rentable se pasa al 5.9, si es rentable parcialmente se pasa al 5.7, y si no es rentable regresa al 5.3</p> <p>5.9 Acuerdo con el proveedor El departamento de compras acuerda con el proveedor las cantidades del producto a producir y la forma de pago</p> <p>5.10 Entrega el producto El jefe de sección es el encargado de recepcionar el producto enviado</p> <p>5.11 Cumple El jefe de peregibles es el encargado de inspeccionar la calidad del producto respecto al acuerdo con el proveedor, si cumple pasa al 5.12, de caso contrario regresa al 5.9</p> <p>5.12 Expendio</p>	<p>Jefe de sección</p> <p>Jefe de alimentos peregibles</p> <p>Jefe de alimentos peregibles</p> <p>Jefe de alimentos peregibles</p> <p>Jefe de compras de pescados</p> <p>Jefe de compras de pescados</p> <p>Proveedor</p> <p>Jefe de compras de pescados</p> <p>Jefe de compras de pescados</p> <p>Jefe de sección</p> <p>Jefe de alimentos peregibles</p> <p>Jefe de sección</p>

SUPERMERCADOS S.A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-002 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 1 de 5
	EVALUACIÓN, SELECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROVEEDORES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS FRESCOS DEL MMP DE VILLA MARÍA	

1. Objetivo y alcance

Describir el procedimiento para la evaluación, selección y seguimiento de proveedores de productos hidrobiológicos frescos del MMP de Villa María de acuerdo a los requisitos de la empresa

2. Documento de referencia

- AS-D-001 “Análisis de peligros del proceso de adquisición de productos hidrobiológicos frescos”
- AS-D-003 “Fichas técnicas de producto hidrobiológico fresco”
- AS-R-006 “Rechazo de productos recepcionados en el local”.
- S-P-004 “Adquisición de productos hidrobiológicos frescos en el MMP de Villa María del Triunfo”

3. Responsables

El Jefe de compras de pescados y la coordinadora de la calidad, son responsables de la evaluación, selección y seguimiento de los proveedores de pescados y mariscos frescos.

4. Descripción

4.1. Evaluación y selección

Cuando un proveedor mayorista desee ofertar un producto o cuando se solicitan productos a uno nuevo, el Jefe de compras de pescados comunica al proveedor mayorista sobre los requerimientos solicitados por la empresa, teniendo en cuenta lo establecido en las especificaciones técnicas.

SUPERMERCADOS S.A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-002 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 2 de 5
	EVALUACIÓN, SELECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROVEEDORES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS FRESCOS DEL MMP DE VILLA MARÍA	

El Jefe de compras de pescados debe asegurarse que el proveedor presente:

- La información empresarial indicada en el formato y ficha de evaluación de proveedores.
- Las muestras del producto y hielo en el momento necesario.

La evaluación de la capacidad higiénica sanitaria de los proveedores es realizada por el Jefe de compras y se realiza según los criterios aplicables establecidos AS-D-005 “Ficha de evaluación de proveedores de productos hidrobiológicos frescos”

El Jefe de compras de pescados enviará las muestras microbiológicas del producto fresco y del hielo a un laboratorio acreditado para su evaluación. El resultado de dicha evaluación se registra en AS-R-005 “Evaluación de muestras microbiológicas”

Solo se acepta al proveedor que tenga un puntaje mayor a 23 en la ficha de evaluación de proveedores mayoristas del MMP.

Aquel proveedor que supere el puntaje mínimo; será incluido en la AS-R-001 Lista de proveedores aprobados y se le comunicara la decisión tomada. El Jefe de compras archiva la información proporcionada por cada proveedor aceptado y los resultados de las verificaciones realizadas en el registro de proveedores aprobados. Entregar a los proveedores seleccionados AS-D-008 Especificaciones para proveedores aprobados y AS-D-009 Registro para proveedores aprobados.

SUPERMERCADOS S.A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-002 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 3 de 5
	EVALUACIÓN, SELECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROVEEDORES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS FRESCOS DEL MMP DE VILLA MARÍA	

Para los proveedores no aceptables se le darán las recomendaciones necesarias para efectos de una segunda evaluación.

4.2. Seguimiento del desempeño de los proveedores

El Jefe de compras en coordinación con el departamento de coordinación de la calidad, evalúan semestralmente el desempeño de los proveedores según los criterios aplicables establecidos en la AS-D-012 “Ficha del desempeño del proveedor”. Durante el seguimiento se debe tener en cuenta Informe de rechazo enviados por el Jefe de sección de cada local.

El resultado del seguimiento contribuirá a realizar la elección del proveedor en el momento de realizar próximas compras y se registra en AS-R-003 “Record de la calidad de los proveedores”.

Un proveedor debe ser retirado de la Lista de Proveedores aprobados cuando:

- Tenga un puntaje de la Ficha de desempeño del proveedor menor a 23
- Sus productos no satisfacen los requerimientos establecidos

Cuando un proveedor ha obtenido un puntaje entre 24-31, el Jefe de compras le enviara una carta de recomendación para la mejora de sus procesos, en los aspectos calificados con menor puntaje.

SUPERMERCADOS S.A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-002 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 4 de 5
	EVALUACIÓN, SELECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROVEEDORES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS FRESCOS DEL MMP DE VILLA MARÍA	

5. Registro

- AS-R-001 “Lista de proveedores aprobados de productos hidrobiológicos frescos”
- AS-R-003 “Record de la calidad de los proveedores de productos hidrobiológicos frescos”
- AS-D-005 “Ficha de evaluación de proveedores de productos hidrobiológicos frescos”
- AS-R-005 “Evaluación de muestras microbiológicas”
- AS-R-006 “Rechazo de productos recepcionados”

SUPERMERCADOS S.A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-003 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 1 de 5
	EVALUACIÓN, SELECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROVEEDORES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS PROCESADOS	

1. Objetivo y Alcance

Describir el procedimiento para la evaluación, selección y seguimiento de proveedores de productos hidrobiológicos procesados de acuerdo a los requisitos de la empresa.

2. Documento de referencia

- AS-D-002 “Análisis de peligros del proceso de adquisición de productos hidrobiológicos procesados”
- AS-D-004 “Fichas técnicas de productos hidrobiológicos procesado”
- AS-R-006 “Rechazo de productos hidrobiológicos procesados”
- S-P-005 “Adquisición de productos hidrobiológicos procesados”

3. Responsables

El Jefe de compras de pescados, y la coordinadora de la calidad, serán responsables de la evaluación, selección y seguimiento de los proveedores de pescados y mariscos.

4. Descripción

4.1. Evaluación y selección

Cuando un proveedor desee ofertar un producto o cuando se solicitan productos a uno nuevo, el Jefe de compras de pecados comunica al proveedor sobre los requerimientos solicitados por la empresa, teniendo en cuenta lo establecido en las especificaciones técnicas. El Jefe de compras de pescados debe asegurarse que el proveedor presente:

SUPERMERCADOS S.A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-003 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 2 de 5
	EVALUACIÓN, SELECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROVEEDORES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS PROCESADOS	

- La información empresarial indicada en el formato E1-005.
- Ficha de evaluación de proveedores de productos hidrobiológicos procesados
- Las muestras del producto cuando sea aplicable
- Certificados de la calidad indicados en las especificaciones AS-D-008

El Jefe de compra de pescados enviará las muestras a la coordinación de la calidad para su evaluación. El resultado de dicha evaluación se registra en AS-R-005 “Evaluación de muestras microbiológicas”.

La evaluación de la capacidad del proveedor es realizada por el Jefe de compras de pescados con la coordinación de la calidad de la empresa y se realiza según los criterios aplicables establecidos en el AS-D-006 “ficha de evaluación de proveedores de productos hidrobiológicos procesados”.

Estas evaluaciones pueden incluir dependiendo del producto, servicio y empresa o cuando la especificación técnica lo requiera, visitas auditorías a las instalaciones del proveedor.

Solo se acepta al proveedor que tenga el siguiente puntaje en la Ficha de evaluación de proveedores de productos hidrobiológicos procesados: mayor de 151 puntos y no más de 4 ptos críticos encontrados.

Aquel proveedor que supere el puntaje mínimo, será incluido en Lista de proveedores aprobados y se comunicará la decisión tomada. El Jefe de Compras de pescados archiva la información proporcionada por cada proveedor aceptado y los resultados de las verificaciones realizadas, en la Lista de proveedores aprobados.

SUPERMERCADOS S.A	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-003 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 3 de 5
	EVALUACIÓN, SELECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROVEEDORES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS PROCESADOS	

Aquel proveedor que supere el puntaje mínimo, será incluido en Lista de proveedores aprobados y se comunicará la decisión tomada. El Jefe de Compras de pescados archiva la información proporcionada por cada proveedor aceptado y los resultados de las verificaciones realizadas, en la Lista de proveedores aprobados.

Para los proveedores no aceptados se les dará las recomendaciones necesarias para efectos de una segunda evaluación.

4.2. Seguimiento del desempeño de los proveedores

El Jefe de compras de pescados con la coordinación de calidad, evalúan semestralmente el desempeño de los proveedores según criterios aplicables establecidos en AS-D-012 “Ficha de desempeño del proveedor”, en esta evaluación se debe tener en cuenta los informes de rechazo enviados por el Jefe de sección de pescados de cada local.

El resultado de la evaluación contribuirá a realizar la elección del proveedor en el momento de realizar una próxima compra y se registra en AS-R-004 “Record de la calidad de los proveedores”.

Un proveedor debe ser retirado de Lista de proveedores aprobados cuando:

- Tenga un puntaje en la Ficha de desempeño del proveedor menor de 152 pts y más de cuatro puntos críticos encontrados.
- No presente cotizaciones.
- No cumpla en forma reiterada (3 oportunidades o más) con los requerimientos del contrato.
- Sus productos no satisfagan los requerimientos establecidos

SUPERMERCADOS S.A	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-003 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 4 de 5
	EVALUACIÓN, SELECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROVEEDORES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS PROCESADOS	

Cuando un proveedor haya obtenido un puntaje entre 153-225, el Jefe de compras de pescados le enviara una carta de recomendación para la mejora de sus procesos, en los aspectos calificados con menor puntaje.

5. Registros

- AS-R-002 Lista de proveedores aprobados de productos hidrobiológicos
- AS-R-004 Record de la calidad de los proveedores de productos hidrobiológicos procesados
- AS-D-006 Ficha de evaluación de proveedores
- AS-R-005 Evaluación de muestras microbiológicas
- AS-R-006 Rechazo de producto recepcionado.

SUPERMERCADOS S.A	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-004 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 1 de 6
	ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS FRESCOS EN EL MMP DE VILLA MARÍA	

1. Objetivo y alcance

Describir el procedimiento de adquisición para asegurar que los productos frescos adquiridos a proveedores mayoristas del MMP de Villa María, cumplan con los requisitos especificados.

2. Definiciones

- **Ficha técnica:** Documentación que establece requisitos y criterios técnicos a través de los cuales se puede verificar la conformidad del producto.
- **Orden de pedido:** Documento que emite el Jefe de sección de pescados la orden de compra de los productos.
- **Orden de compra:** Documento emitido y aprobado por el Jefe de compras de pescados para la compra de productos.

3. Documento de referencias

- S-P-002 “Evaluación, selección y seguimiento de proveedores de productos hidrobiológicos frescos”.
- AS-R-001 “Lista de proveedores aprobados de productos hidrobiológicos frescos”.
- AS-D-003 “Fichas técnicas de productos hidrobiológicos frescos”.
- AS-R-003 “Record de calidad de los proveedores de productos hidrobiológicos frescos”.

SUPERMERCADOS S.A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-004 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 2 de 6
	ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS FRESCOS EN EL MMP DE VILLA MARÍA	

4. Responsabilidades

Jefe de compras de pescados

Es el responsable de verificar el adecuado cumplimiento del proceso de compra, aprueba las órdenes de pedido emitidas por los Jefes de sección de cada local, y responsable de efectuar las adquisiciones de pescados y mariscos en el MMP de Villa María.

Jefes de sección de pescados de cada local

Son los encargados de emitir las órdenes de pedidos de pescados y mariscos en función a las necesidades que se tenga de ellos además aún los responsables de recepcionar los productos.

5. Descripción

1ºDía (en la tarde)

5.1. Emisión de la orden de pedido

El Jefe de sección pescados de cada local solicita al Jefe de compras mediante una orden de pedido las cantidades de pescados y mariscos frescos, en general que necesitan especificando las características y cantidades del producto de compra.

5.2. Consolidación de órdenes de pedido

El Jefe de compras (ese mismo día) revisa que los datos de las ordenes de pedido de cada local estén completas, las consolida y con este documento efectúa las compras al día siguiente en el Mercado Mayorista Pesquero de Villa María a los proveedores que estén en el AS-R-001 “Lista de proveedores aprobados de proveedores de productos hidrobiológicos frescos”.

SUPERMERCADOS S.A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-004 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 3 de 6
	ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS FRESCOS EN EL MMP DE VILLA MARÍA	

2ºDía (en la mañana)

5.3. Adquisición de pescados y mariscos frescos en el MMP de Villa María

“La empresa comprende que los pescados y mariscos que reciben del MMP lleva generalmente un día, y a veces varios, fuera del agua. Por lo tanto, debe tratarse como un alimento altamente perecedero y debe ser colocado en hielo en recipientes limpios y los productos se retiran del mercado inmediatamente después de la compra”.

5.3.1. Elección de los mayoristas

Realizar la elección del mayorista con rapidez y tomando en cuenta los criterios de calidad, precio, y cantidad (esto no da lugar a un aumento de la temperatura del pescado). Se constata que el producto fresco adquirido del mayorista este cubierto por cantidades suficientes de hielo.

El producto fresco se compra por muestra, (evitando así su exposición sin hielo en el mercado), y permanece en el carro isotérmico del mayorista hasta que se disponga de transporte para llevarlo inmediatamente a la zona de recepción y estiba.

Al llegar el producto fresco, se verifica la refrigeración adecuada del producto (0-4,4 °C). El pescado vendrá en jabas con una capa de hielo finamente triturado en el fondo y otra en la superficie con más hielo triturada esparcido sobre el pescado pequeño. Los mariscos vendrán en bolsas de polietileno de 2 Kg. colocadas en jabas y también con una capa de hielo triturado alrededor y en el fondo.

SUPERMERCADOS S.A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-004 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 4 de 6
	ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS FRESCOS EN EL MMP DE VILLA MARÍA	

(La capa del fondo retrasa el paso de calor desde el piso del mercado y la capa superior en el caso del pescado evita que se seque a la vez que lo enfría y protege)

5.3.2. Transporte del producto desde el camión isotérmico del mayorista hasta la zona de estibado y pesado del supermercado.

(Debe ser lo más rápido posible y no debe dar lugar a un aumento de temperatura del pescado). Antes de empezar la actividad se verifica la limpieza de la zona de recepción y estiba.

5.3.3. Personal calificado realizará el trasvase de jabas, al mismo tiempo la evaluación organoléptica y clasificación de tamaño

El pescado es clasificado y seleccionado de modo que todo el contenido en un recipiente tenga tamaño y calidad semejantes (evaluación organoléptica aceptable mayor de 27 puntos). De la misma manera se realiza la evaluación de frescura a cada bolsa de mariscos.

Debe evitarse la manipulación ruda y descuidada o la exposición a la contaminación esto puede reducir la calidad del pescado por daños físicos o acelerada descomposición. Por lo tanto, las jabas ni las bolsas deberán vaciarse sobre el piso del mercado para examinar el pescado, ello implica el riesgo de contaminación del pescado por su contacto con superficies sucias.

Las unidades que satisfagan la evaluación organoléptica y clasificación de tamaño procederán, al pescado en jabas mientras que las unidades de producto que no satisfagan la evaluación y clasificación de tamaño serán devueltas al mayorista del proveedor para su reemplazo.

SUPERMERCADOS S.A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-004 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 5 de 6
	ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS FRESCOS EN EL MMP DE VILLA MARÍA	

5.3.4. Pesado de los productos en jabas

(Debe ser lo más rápido posible y no debe dar lugar a un aumento de temperatura del pescado).

Antes de empezar la actividad se verifica la vigencia de la calibración de la balanza, esta debe mantenerse limpia y desinfectada para que no ocurra ninguna contaminación al producto, ni bien se pese el producto procederá a estibar los productos a los vehículos lo más rápido posible reduciendo así al mínimo el tiempo de espera del producto al aire libre.

5.3.5. Encendido del sistema de frío de los vehículos

Los vehículos deben enfriarse previamente antes de efectuarse la estiba. La temperatura deberá mantenerse ligeramente por encima del punto de fusión del hielo y por debajo de los 4.4°C para que exista siempre cierta cantidad de agua de fusión enfriando al producto y evitar la congelación parcial de las capas exteriores de pescado.

Se revisará que los dispositivos de los vehículos (para registrar la temperatura durante el transporte) estén operativos.

5.3.6. Estiba de los productos a los vehículos según su local de destino

La estiba a los vehículos debe hacerse con la mayor rapidez posible. Las jabas de pescado con hielo deberán cargarse en los vehículos y apilarse muy próximas con objeto de que presenten la menor superficie posible para la absorción de calor.

Las jabas no deben obstruir el libre paso del aire frío, se corre el riesgo de que se caliente parte de la carga. Se coloca una capa de hielo debajo y otra encima de la carga para conseguir un mayor efecto refrigerante.

SUPERMERCADOS S.A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-004 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 6 de 6
	ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS FRESCOS EN EL MMP DE VILLA MARÍA	

5.3.7. Adición de hielo

Para su transporte deberán emplearse cantidades suficientes de hielo finalmente triturado. El hielo se esparce bien entre el pescado y lo rodeara en cantidades suficientes para que no toque la superficie del recipiente durante el viaje. Mezclar bien el hielo con el pescado y rodearlo por completo para reducir al mínimo la pérdida de calidad por aumento de temperatura y el desarrollo consiguiente de microorganismos.

5.3.8. Partida del Mercado Mayorista hacia cada local

Antes de partir se verifica que las puertas de los vehículos estén bien cerradas, el sistema de frío funcionando, y que no exista fuga de combustible del transporte.

5.3.9. Descarga de los productos en cada local

El sistema de frío se mantiene prendido si es que ocurre alguna demora durante la recepción, y las puertas del transporte se mantendrán cerradas hasta la descarga. La descarga en os vehículos debe hacerse con la mayor rapidez posible y con medios para reducir al mínimo el aumento de la temperatura del producto.

5.4. El encargado de cada vehículo entregara una copia de la orden de compra en recepción de cada local

6. Registros

- AS-R-0007 Orden de pedido
- AS-R-008 Orden de compra

SUPERMERCADOS S.A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-005 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 1 de 2
	ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS PROCESADOS	

1. Objetivo y alcance

Describir el procedimiento de adquisición para asegurar que los productos que ofrece la sección de pescados, cumplan con los requisitos especificados.

2. Definiciones

- **Ficha técnica:** Documento que establece requisitos y criterios técnicos a través de los cuales se puede verificar la conformidad del producto.
- **Orden de compra:** Documento emitido por el Jefe de compras de pescados para la compra de productos.

3. Documento de referencias

- S-P-003 “Evaluación, selección y seguimiento de proveedores de productos hidrobiológicos procesados”
- AS-R-002 “Lista de proveedores de aprobados de productos hidrobiológicos procesados”
- AS-D-004 “Fichas técnicas de productos hidrobiológicos procesados”.
- AS-R-004 “Record de calidad de los proveedores de productos hidrobiológicos procesados”.

4. Responsabilidades

Jefe de compras de pescados es el los responsable de verificar el adecuado cumplimiento del proceso de compra aprobando las ordenes de pedido emitidos por los Jefe de sección de pescados y mariscos de cada local.

SUPERMERCADOS S.A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-005 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 2 de 2
	ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS PROCESADOS	

El Jefe de sección de pescados debe emitir las órdenes de pedidos en función a las necesidades que se tenga de ellos, además es el responsable de recibir los productos solicitados considerados en este procedimiento o de rechazarlas si fuese necesario

5. Descripción

5.1. Emisión de la orden de pedido

El jefe de sección pescados y mariscos de cada local solicita solo a los proveedores que estén en AS-R-002 Lista de proveedores aprobados mediante una orden de compra, las cantidades de productos, que se necesita especificando las características y cantidades del producto de compra.

5.2. Remitir el pedido

Remite la orden de compra al proveedor vía e-mail.

5.3. Recepción del pedido

El Jefe de sección de pescados es el responsable de recepcionar los productos comprados si rechaza el producto comprado se generará un registro AS-SR-006 Rechazo de productos recepcionados.

6. Registros

- AS-R-008 Orden de compra
- AS-R-006 Rechazo de producto recepcionados.

SUPERMERCADOS S.A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-006 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 1 de 2
	INSPECCIÓN DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS PROCESADOS	

1. Objetivo y alcance

Describir procedimiento para la inspección y ensayo de pescados y mariscos durante la recepción para asegurar que el producto adquirido cumpla con los requerimientos especificados.

2. Definiciones

- **Muestra:** Se compone de una o más unidades de producto extraídas al azar de un lote, sin tener en cuenta su calidad.
- **Plan de muestreo:** Un plan de muestro indica el número de unidades de producto de cada lote que deberá ser inspeccionado (tamaño de muestra o serie de muestrarios) para la determinación de la aceptabilidad del lote (número de aceptación y de rechazo)

3. Documentos de referencia

- P-I-001 “Plan de inspección y ensayo de pescados y mariscos”

4. Responsabilidades

El jefe de alimentos perecibles es el responsable de controlar las inspecciones y ensayos realizados en el local. **El jefe de sección de pescados** realiza las inspecciones, durante la etapa de recepción

5. Descripción

Durante la recepción de pescados y mariscos, el jefe de perecible y/o de sección verifican si el producto está en buen estado, sin maltrato ni contaminación y realizan una inspección visual de la estiba dentro del vehículo refrigerado donde llega el producto, así mismo verifica que este llegue en jabas limpias y el producto adecuadamente refrigerado.

SUPERMERCADOS S.A.	PROCEDIMIENTO	Código: S-P-006 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 2 de 2
	INSPECCIÓN DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS PROCESADOS	

Cuadro 01: Plan de Muestreo de recepción

Nro. total de piezas recibido por especie	Nro. de piezas muestreadas
0-30	6
31-50	10
51-70	14
71-100	20
101-120	24
121-150	30

Se tomará una muestra según el plan de muestreo mencionado y será identificada a través de código de acuerdo al tipo de producto, la cual será enviada a un laboratorio acreditado para el caso de ensayos microbiológicos, que entregaran los resultados en un plazo no mayor de 6 días según los criterios establecidos por la autoridad de salud nacional (DIGESA)

ANEXO 10: PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYO DE PESCADOS Y MARISCOS

SUPERMERCADOS S.A.	PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYO DE PESCADOS Y MARISCOS	Código: P-I-001 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 1 de 2
-------------------------------	---	--

1. Objetivo

Indicar las características a inspeccionar en función al tipo de producto con el fin de detectar las no conformidades o defectos, asegurando que se cumplan los requisitos de calidad especificados es este plan.

2. Alcance

Se aplica a las inspecciones y ensayos realizados en recepción de pescados y mariscos.

3. Responsabilidades

Jefe de alimentos perecibles: es el responsable de supervisar las actividades de inspección y ensayo realizados durante el proceso congelado.

Jefe de sección de pescados: es el encargado de ejecutar las actividades de inspección y ensayo detallados en el plan de inspección.

4. Documentos de referencia

- S-P-006 Inspección de productos hidrobiológicos en recepción.

5. Descripción

El jefe de alimentos perecibles separa mediante un muestreo al azar, las unidades que van a ser inspeccionadas según el plan de muestreo de recepción

SUPERMERCADOS S.A.	PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYO DE PESCADOS Y MARISCOS	Código: P-I-001 Revisión: 00 Aprobado: DG Fecha: Página: 2 de 2
-------------------------------	---	--

El jefe de sección anota los resultados de la inspección y ensayo en los registros de calidad.

Aquellos productos que no cumplan con las especificaciones detalladas en el Plan de Inspección y ensayo de pescados y marisco serán devueltos y registrado en AS-R-006.

El plan de inspección y ensayo de pescados y mariscos se describe a continuación.

Producto	Características a Inspeccionar	Frecuencia	Método	Criterio de adaptación	Responsable	Registro	Procedimiento de referencia
Pescado fresco	Temperatura	Por lote	Termómetro	Menor de 5°C	Jefe de sección	As-R-006	SP-006
	AS-D-003		Evaluación organoléptica	AS-D-003			
	Condiciones de estiba		Visual	Jabas limpias y hielo			
Mariscos frescos	temperatura	Por lote	Termómetros	Menor de 5°C	Jefe de sección	As-R-006	SP-006
	AS-D-003		Evaluación organoléptica	AS-D-003			
	Condiciones de estiba		Visual	Bolsas limpias			
Pescados congelados	Temperatura	Por lote	Termómetros	Menor a -18°C	Jefe de sección	As-R-006	SP-006
	AS-D-004		Evaluación organoléptica	AS-D-004			
	Condiciones de estiba		Visual	Cajas en buen estado			
Mariscos congelados	temperatura	Por lote	Termómetros	Menor a -18°C	Jefe de sección	As-R-006	SP-006
	AS-D-004		Evaluación organoléptica	AS-D-004			
	Condiciones de estiba		Visual	Cajas en buen estado			

6. Registros

- AS-R-006 Rechazo de productos recepcionados en el local