



**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y
ACUICULTURA**

**VALORACIÓN DE LA CALIDAD ORGANOLÉPTICA Y SITUACIÓN SANITARIA
DEL EXPENDIO DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS EN UN CENTRO DE
VENTA MINORISTA DEL DISTRITO DE BREÑA, LIMA, 2023**

Línea de investigación:

Nutrición humana y seguridad alimentaria

Tesis para optar al Título Profesional de Ingeniero Pesquero

Autora:

Quispe Aranibar, Jackeline Alexa

Asesora:

Llontop Velez, Carlos

(ORCID: 0000-0002-9309-1161)

Jurado:

Marín Machuca, Olegario

Ventura Guevara, Luis Leónidas

Blas Ramos, Walter Eduardo

Lima - Perú

2024



VALORACIÓN DE LA CALIDAD ORGANOLÉPTICA Y SITUACIÓN SANITARIA DEL EXPENDIO DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS EN UN CENTRO DE VENTA MINORISTA DEL DISTRITO DE BREÑA, LIMA, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

23%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	pt.scribd.com Fuente de Internet	7%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	core.ac.uk Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unia.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	members.wto.org Fuente de Internet	1%
8	cia.uagraria.edu.ec Fuente de Internet	1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA PESQUERÍA CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA

**VALORACIÓN DE LA CALIDAD ORGANOLÉPTICA Y SITUACIÓN SANITARIA
DEL EXPENDIO DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS EN UN CENTRO DE
VENTA MINORISTA DEL DISTRITO DE BREÑA, LIMA, 2023**

Línea de investigación:

Nutrición humana y seguridad alimentaria

Tesis para optar al Título Profesional de Ingeniero Pesquero

Autora

Quispe Aranibar, Jackeline Alexa

Asesor

Llontop Velez, Carlos

(ORCID: 0000-0002-9309-1161)

Jurado

Marín Machuca, Olegario

Ventura Guevara, Luis Leónidas

Blas Ramos, Walter Eduardo

Lima – Perú

2024

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación lo dedico a Dios, que con su bendición y amor me ha permitido obtener uno de mis anhelos más deseados.

De manera muy especial a mis queridos padres Gustavo y Doris por su inmenso amor, esfuerzo y dedicación hacia mi persona durante todas las etapas de mi vida.

Con amor para mi hermana y toda mi familia, quienes con sus consejos y paciencia me acompañan día a día.

A mi padrino y mi Maty, hoy ángeles que me iluminan y acompañan desde el cielo.

Agradecimientos

Quiero expresar mi gratitud a Dios, por estar conmigo en todos los momentos de mi vida.

A mis padres Gustavo y Doris, un profundo agradecimiento por apoyarme incondicionalmente a lo largo de este proceso, por enseñarme a salir adelante frente a cualquier adversidad, gracias a ustedes he culminado con éxito este trabajo de investigación.

A mi hermana y toda mi familia, por su cariño, paciencia y ayuda durante toda la tesis.

A mi tía Ing. Sonia Aranibar por sus enseñanzas y soporte en todo momento.

A mis maestros y especialistas de la Facultad de Oceanografía, Pesquería, Ciencias alimentarias y acuicultura mi admiración y respeto agradezco, por su gran vocación de enseñanza y orientación hacia mi persona en todos los momentos que necesitaba de sus consejos y lecciones.

A mis asesores por confiar en mí y guiarme durante todo el desarrollo de la investigación.

A mis compañeros, amigos y amigas de la FOPCA que me ayudaron de manera desinteresada gracias infinitas por su gran disposición y buena voluntad.

A la Universidad Nacional Federico Villarreal y a todas sus autoridades, por los conocimientos adquiridos y las oportunidades brindadas a lo largo de toda la carrera.

ÍNDICE GENERAL

Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. Introducción.....	1
1.1. Descripción y formulación del problema	1
1.1.1. Problema general	1
1.1.2. Problemas específicos.....	2
1.2. Antecedentes.....	2
1.3. Objetivos.....	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación	4
1.5. Hipótesis	5
1.5.1. Hipótesis general	5
1.5.2. Hipótesis específicas.....	5
II. Marco teórico.....	7
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación	7
2.1.1. Comprobación organoléptica de la frescura	7
2.1.2. Evaluación sensorial	7
2.1.3. Evaluación sensorial en productos hidrobiológicos	7
2.1.4. Cambios experimentados por el pescado fresco.....	8
2.1.5. Vigilancia sanitaria	9
2.1.6. Vigilancia sanitaria de mercados	9

2.1.7.	De la calificación sanitaria de los puestos de venta y los mercados de abasto.....	10
III.	Método.....	11
3.1.	Tipo de investigación.....	11
3.2.	Ámbito temporal y espacial.....	11
3.3.	Variables.....	13
3.4.	Población y muestra.....	14
3.4.1.	Población.....	14
3.4.2.	Muestra.....	14
3.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	14
3.5.1.	Recolección de información.....	14
3.5.2.	Criterios de calificación.....	15
3.5.3.	Validación del instrumento de recolección de datos.....	15
3.6.	Procedimiento.....	16
3.7.	Análisis de datos.....	16
3.8.	Consideraciones éticas.....	16
IV.	Resultados.....	17
4.1.	Productos hidrobiológicos y cantidades vendidas en el mercado Chacra Colorada N° 1 - (MCC).....	17
4.1.1.	Productos hidrobiológicos vendidos en el MCC.....	17
4.1.2.	Cantidades vendidas de productos hidrobiológicos en el MCC.....	18
4.2.	Calificación de frescura de pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina) que se venden en el mercado Chacra Colorada N° 1 – (MCC).....	21
4.3.	Vigilancia sanitaria de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista mercado Chacra Colorada N° 1 – (MCC).....	29
4.3.1.	Análisis descriptivo.....	29

4.3.2. Análisis inferencial	41
V. Discusión de resultados.....	44
VI. Conclusiones.....	47
VII. Recomendaciones.....	48
VIII. Referencias	49
IX Anexos	53

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1 Evolución de los ojos del boquerón almacenado en hielo.....	8
Figura 2 Imagen de la institución donde se realizó la investigación	12
Figura 3 Ubicación de la institución donde se realizó la investigación.....	13
Figura 4 Cantidad total vendida de cada especie por semana en porcentaje (%)	20
Figura 5 Puntajes obtenidos en porcentaje (Criterio 1.- ALIMENTO)	35
Figura 6 Puntajes obtenidos en porcentaje (Criterio 2.- BPM)*.....	36
Figura 7 Puntajes obtenidos en porcentaje (Criterio 2.- BPM)**.....	37
Figura 8 Puntajes obtenidos en porcentaje (Criterio 3.- VENDEDOR).....	38
Figura 9 Puntajes obtenidos en porcentaje (Criterio 4.- AMBIENTE Y ENSERES).....	38
Figura 10 Puntaje total obtenidos en porcentaje *	39
Figura 11 Puntajes total obtenidos en porcentaje **	40

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1 Las cuatro fases del deterioro del pescado.....	9
Tabla 2 Relación de especies hidrobiológicas vendidas en el MCC	17
Tabla 3 Cantidad vendida de cada especie por semana en kg	18
Tabla 4 Cantidad total vendida de cada especie por semana en kg	19
Tabla 5 Calificación con escalas verbales y numéricas	21
Tabla 6 Calificación en escala numérica según grado de frescura – Puesto 1.....	22
Tabla 7 Calificación en escala verbal según grado de frescura – Puesto 1.....	22
Tabla 8 Calificación en escala numérica según grado de frescura – Puesto 2.....	23
Tabla 9 Calificación en escala verbal según grado de frescura – Puesto 2.....	23
Tabla 10 Calificación en escala numérica según grado de frescura – Puesto 3.....	24
Tabla 11 Calificación en escala verbal según grado de frescura – Puesto 3.....	24
Tabla 12 Calificación en escala numérica según grado de frescura – Puesto 4.....	25
Tabla 13 Calificación en escala verbal según grado de frescura – Puesto 4.....	25
Tabla 14 Calificación en escala numérica según grado de frescura – Puesto 5.....	26
Tabla 15 Calificación en escala verbal según grado de frescura – Puesto 5.....	26
Tabla 16 Calificación en escala numérica según grado de frescura – Puesto 6.....	27
Tabla 17 Calificación en escala verbal según grado de frescura – Puesto 6.....	27
Tabla 18 Calificación en escala numérica según grado de frescura – Puesto 7.....	28
Tabla 19 Calificación en escala verbal según grado de frescura – Puesto 7.....	28
Tabla 20 Puntajes y calificación de la vigilancia sanitaria a los puestos de pescados y mariscos (1º Inspección)	31
Tabla 21 Puntajes y calificación de la vigilancia sanitaria a los puestos de pescados y mariscos (2º Inspección)	33

Tabla 22 Calificación sanitaria final de los puestos en cada inspección	40
Tabla 23 Prueba t de Student para muestras independientes	42
Tabla 24 Resumen de la decisión estadística para la diferencia entre grupos	42

RESUMEN

Esta investigación se planteó; Realizar la valoración de la calidad organoléptica y situación sanitaria del expendio de productos hidrobiológicos en un centro de venta minorista en el distrito de Breña. Por lo cual se entrevistó a todos los puestos de pescados y mariscos del mercado Chacra Colorada N° 1. Se realizó una evaluación organoléptica y dos inspecciones higiénico sanitarias. Se utilizó la ficha de vigilancia sanitaria, formato 2 de la RM-282-2003-MINSA para evaluar las condiciones de venta y para valorar la calidad organoléptica se utilizó el; Anexo V, Sección A de la Norma sanitaria que establece los criterios sanitarios para los recursos y productos hidrobiológicos y piensos de uso en acuicultura, la especie evaluada fue el Jurel (*Trachurus picturatus murphyi*). Finalmente, como conclusiones se tuvo que las especies que son ofertadas por los siete puestos de venta son el bonito, jurel, asimismo son las de mayor volumen de venta y que semanalmente se comercializa más de 2 toneladas de productos hidrobiológicos por los siete puestos en el mercado Chacra Colorada N° 1. Respecto a la valoración de la calidad organoléptica en los siete puestos de venta todas las muestras obtuvieron la calificación igual o mayor a regular para las siete propiedades organolépticas evaluadas, por lo que se consideran aptos para la comercialización. Respecto el nivel sanitario en cada puesto de venta de productos hidrobiológicos en la primera inspección, la calificación mayoritaria de puestos fue de NO ACEPTABLE (4 puestos de 7), REGULAR (2 puestos de 7) y ACEPTABLE (1 puesto de 7), asimismo en la segunda inspección la calificación obtenida por los puestos fue de NO ACEPTABLE (6 puestos de 7) y de ACEPTABLE (1 puesto de 7).

Palabras clave: vigilancia sanitaria, histamina, pescado fresco, análisis organoléptico.

ABSTRACT

This research was proposed; Carry out the assessment of the organoleptic quality and health situation of the selling of hydrobiological products in a retail market center in the district of Breña. Therefore, all the fish and seafood stalls at the Chacra Colorada N° 1 market were interviewed. An organoleptic evaluation and two hygienic-sanitary inspections were carried out. The health surveillance sheet, format 2 of the RM-282-2003-MINSA was used to evaluate the conditions of sale and to assess the organoleptic quality; Annex V, Section A of the sanitary standard that establishes the sanitary criteria for hydrobiological resources and products and feed for use in aquaculture, the species evaluated was the horse mackerel (*Trachurus picturatus murphyi*). Finally, as conclusions, it was found that the species that are offered by the seven sales stands are bonito, horse mackerel, they are also the ones with the highest sales volume and that more than 2 tons of hydrobiological products are sold weekly by the seven stands in the Chacra Colorada market N° 1. Regarding the assessment of the organoleptic quality in the seven stages of sale, all the samples obtained a rating equal to or greater than regular for the seven organoleptic properties evaluated, so they are considered suitable for commercialization. Regarding the sanitary level in each position selling hydrobiological products in the first inspection, the majority rating of positions was NOT ACCEPTABLE (4 positions out of 7), REGULAR (2 positions out of 7) and ACCEPTABLE (1 position out of 7), also In the second inspection, the rating obtained for the positions was NOT ACCEPTABLE (6 positions out of 7) and ACCEPTABLE (1 position out of 7).

Keywords: health surveillance, histamine, fresh fish, organoleptic analysis.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción y formulación del problema

Entre los métodos propuestos para determinar la frescura del pescado, la evaluación sensorial es el procedimiento más utilizado en controles rutinarios en puertos y mercados, así como entre los consumidores. En los últimos años, el método del índice de calidad (QIM) se ha introducido y aplicado a un número cada vez mayor de especies. QIM es un método objetivo basado en la evaluación de rasgos característicos seleccionados (piel, ojos, branquias, etc.) para cada especie o producto específico. A estos atributos se les asigna un descriptor y una puntuación de error (entre 0 y 3) (Escribano et al., 2015).

Las diferentes etapas por las que pasan los productos pesqueros en los mercados locales latinoamericanos muchas veces resultan en una serie de condiciones que pueden afectar negativamente su calidad e inocuidad. Los problemas comunes están relacionados con una infraestructura insuficiente para mantener la cadena de frío desde el barco o la recogida en tierra hasta el consumidor; falta de higiene durante el procesamiento; materia extraña o contaminación microbiana (Food and Agriculture Organization [FAO], 2009).

Ante esta realidad y la importancia para los consumidores y la salud pública del expendio seguro de productos hidrobiológicos, se planteó investigar la calidad organoléptica y situación sanitaria de el expendio de productos hidrobiológicos de un centro de venta minorista en el distrito de Breña.

1.1.1. Problema general

¿Cuál será la calidad organoléptica y situación sanitaria de la venta de productos hidrobiológicos en un centro de venta minorista del distrito de Breña?

1.1.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles serán los productos hidrobiológicos y cantidades vendidas en el mercado Chacra Colorada N° 1?
- ¿Cuál será el grado de frescura para pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina) que se venden en el mercado Chacra Colorada N° 1?
- ¿Se podrá realizar la vigilancia sanitaria de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista mercado Chacra Colorada N° 1?

1.2. Antecedentes

Álamo (2022), entre sus objetivos se propuso; la evaluación del cumplimiento del D.S. 040-2001-PE, las condiciones sanitarias en los puestos de venta y expendios de productos hidrobiológicos, en el mercado Sixto Zapata Meléndez del distrito de Arena, Piura. Y concluyó respecto a las condiciones higiénico sanitarias que el 49% de los locales de venta del recurso pesquero del Mercado de Abastos de La Arena, cumple con lo establecido en el D.S 040-2001-PE.

Hanco (2021), evaluó las características sensoriales de la carne de pescado fresco, utilizando como características medibles (ojos, branquias, piel, músculos, vísceras y peritoneo) y pruebas físicas (pH), y concluyó que los pescados ofrecidos en el “Malecón 7 de junio” no son aptos para el desarrollo de un programa de valor agregado y, de hecho, deben ser tratados de manera diferente en todo el país, pues sus características sensoriales y nivel de pH indican prácticas inadecuadas. el nivel de pesca artesanal y tecnología de conservación es bajo.

Mazzini (2021), determino la frescura del pescado comestible en el mercado Caraga de Guayaquil mediante características sensoriales concluyó que el 81% de los pescados tenían características sensoriales aceptables, un 9% fueron los pescados Albacora (*Thunnus albacares*) quienes no poseen en la actualidad información sobre su puntaje y el 10%

restante tenían características organolépticas desfavorables debido a que presentaban signos de permanecer un periodo de tiempo muy prolongado en almacenamiento a partir de su faenamiento o captura hasta su venta.

Santiago (2019), analizó la calidad física de los recursos hidrobiológicos de mayor consumo que se expenden en el mercado mayorista de Piura, concluyendo que, los pescados de más alto consumo de acuerdo al estudio realizado son: jurel, tollo, merluza, cachema, caballa, congrio en filete, cabrilla, camotillo en filete y bonito; asimismo, que el nivel de frescura de las especies en promedio fue de buena calidad.

Collantes (2019), estudió el estado físico sensorial de los recursos biológicos acuáticos desembarcados en Supe Puerto-Barranca-Lima en 2019 e informó que se observó incumplimiento de los requisitos mínimos de captura cuando se desembarcaron especies, pero el análisis encontró poca diferencia, para su frescura, se estudiaron la caballa, el pescado azul y el pescado cartilaginoso.

Gabancho (2014), evaluó la calidad higiénica de cuatro especies de pescado de mayor consumo en la ciudad de Tingo María, clasificando a la lisa y el jurel, como regular a malo. A diferencia de esto, las otras especies, boquichico y mota se clasificaron como regular. De esto concluyó que el pescado crudo que se vende en el mercado modelo Tingo María tiene baja calidad higiénica y no es apto para el consumo humano. En este sentido, las autoridades locales deben adoptar medidas de inspección sanitaria e higiénica más estrictas.

Henderson y Varela (2013), evaluaron las condiciones en que son comercializados los productos de la pesca en la Ciudad de Rivera, tanto a nivel edilicio, como de los trabajadores y de los productos en sí (frescura, higiene y sanidad), concluyendo que; Cumplían las condiciones básicas de infraestructura para la comercialización; que era necesario monitorear el manejo higiénico del pescado y monitorear el agua porque en ocho puestos las muestras arrojaron valores que indican contaminación con coliformes fecales;

Que se debe continuar promoviendo el buen manejo y prácticas sanitarias durante el transporte, almacenamiento, corte del pescado y la venta directa al público de los productos pesqueros que se venden en la Ciudad de Riviera.

Meneses y Nieto (2005), evaluaron la inocuidad en expendios de pescados en la plaza de la 28 de Ibagué, Tolima, implementando dos listas de chequeo, una basada en el instrumento de evaluación GHYCAL y otra en una adaptación del código de prácticas para el pescado y productos pesqueros, a esto le siguió un análisis bioluminiscente de residuos orgánicos en superficies y utensilios, que concluyó que las instalaciones no se encontraban en condiciones adecuadas de higiene y BPM, ya que ninguna de ellas cumplía plenamente los elementos en ambas listas.

1.3. Objetivos

Como objetivos para la presente investigación se tuvo.

1.3.1. Objetivo general

Realizar la valoración de la calidad organoléptica y situación sanitaria del expendio de productos hidrobiológicos en un centro de venta minorista del distrito de Breña.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar los productos hidrobiológicos y cantidades vendidas en el mercado Chacra Colorada N° 1.
- Determinar el grado de frescura de pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina) que se venden en el mercado Chacra Colorada N° 1.
- Realizar la vigilancia sanitaria de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista mercado Chacra Colorada N° 1.

1.4. Justificación

La seguridad alimentaria tanto de los productos hidrobiológicos y en general de todos los productos alimenticios, como el estado sanitario de los lugares donde se expenden, es de

suma importancia, por ello el monitoreo de los mismos debe de ser una tarea constante de las autoridades responsables por velar la sanidad de los mismos. En nuestro país esta actividad corresponde a dos organismos nacionales la DIGESA y el SANIPES y a las municipalidades. Sin embargo, no se abastecen para monitorear todos los lugares de expendio minoristas a nivel municipal, regional y nacional, por lo que esta investigación apoyo en conocer estos dos aspectos en puntos de expendio de productos hidrobiológicos, puntualmente del mercado Chacra Colorada N° 1 del distrito de Breña, asimismo se justificó el estudio:

Desde el enfoque social, el monitoreo a realizarse en los puntos de ventas de productos hidrobiológicos y el resultado sirvió para generar información para que se tomen acciones en salvaguarda de la salud de todos los clientes del mercado Chacra Colorada N° 1.

Porque respecto al valor teórico: Esta investigación apporto en el campo del conocimiento respecto a la valoración de la calidad organoléptica y situación sanitaria del expendio de productos hidrobiológicos.

Metodológicamente, la investigación servirá como guía y modelo técnico, para otros estudios sobre valoración de la calidad organoléptica y situación sanitaria del expendio de productos hidrobiológicos.

1.5. Hipótesis

Se plantearon las siguientes hipótesis en la investigación.

1.5.1. Hipótesis general

"Si se logrará la valoración de la calidad organoléptica y situación sanitaria del expendio de productos hidrobiológicos en un centro de venta minorista del distrito de Breña"

1.5.2. Hipótesis específicas

- "Si se lograra la determinación de los productos hidrobiológicos y cantidades vendidas en el mercado Chacra Colorada N° 1"

- "El grado de frescura será de muy bueno, de los pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina) que se venden en el mercado Chacra Colorada N° 1"
- "Si será aceptable, el nivel sanitario de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista mercado Chacra Colorada N° 1"

Asimismo, en el anexo A y B se detallan la matriz de consistencia y de operacionalización de variables.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

Se planteó la revisión sistemática de los conceptos del tema, de las variables, como también otros conceptos que sustenten la investigación.

2.1.1. *Comprobación organoléptica de la frescura*

La detección sensorial de la frescura del pescado implica determinar el nivel de desarrollo en función de los cambios fisiológicos que se producen en el pescado tras su captura, utilizando los sentidos del olfato, la vista y el tacto, y utilizando un indicador que sigue las características de calidad. Se incluyen valores mínimos y criterios de atributos para ayudar a distinguir entre categorías de calidad (García et al., 2013).

2.1.2. *Evaluación sensorial*

El análisis o evaluación sensorial, se puede definir como el análisis de los alimentos a través de los sentidos. Desde la antigüedad, la evaluación sensorial se ha utilizado no sólo para aceptar o rechazar un alimento, sino para determinar un valor comercial del mismo. El análisis de sensibilidad tiene dos ventajas principales: rapidez y simplicidad, pero debido a que diferentes condiciones favorecen el rechazo o la aceptación de vez en cuando, dependiendo de las personas y la naturaleza, es necesario determinar y comparar las palabras. Condiciones que afectan su decisión (Santaella et al., 2012).

2.1.3. *Evaluación sensorial en productos hidrobiológicos*

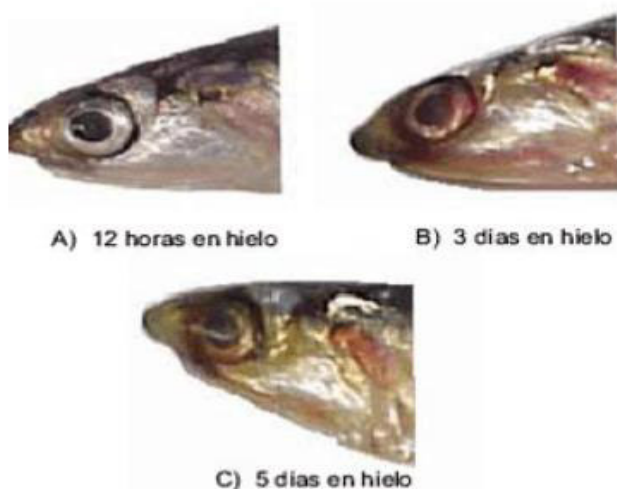
La evaluación sensorial es un campo de la ciencia que mide, analiza e interpreta las respuestas humanas a las propiedades de los alimentos percibidas mediante la vista, el olfato, el gusto, el tacto y el oído. Los métodos de evaluación de la sensibilidad deben realizarse científicamente en condiciones bien controladas para minimizar la influencia de factores

como el entorno en el que se realiza el experimento, los participantes y la inmunidad humana. La evaluación sensorial se utiliza en la industria pesquera como parte del control de calidad para garantizar que los productos cumplan con las expectativas regulatorias y del consumidor. Los organismos de control del pescado utilizan este análisis para confirmar que los productos cumplen los estándares establecidos (Botta, 1995, citado por García et al., 2013).

Se observa en la figura 1, la evolución de la descomposición de el boquerón (*Engraulis encrasicolus*) almacenado en hielo.

Figura 1

Evolución de los ojos del boquerón almacenado en hielo



Fuente: García et al. (2013)

2.1.4. Cambios experimentados por el pescado fresco

La refrigeración del pescado ralentiza el proceso de deterioro, pero no puede detenerlo. Es una carrera contrarreloj y el pescado debe transportarse rápidamente (Shawyer

y Medina, 2005). Se detallan las fases de deterioro que atraviesa el pescado luego de su captura en la tabla 1.

Tabla 1

Las cuatro fases del deterioro del pescado

Fase	Cambios	Descripción
Fase I	(Cambios ocasionados por enzimas)	autolíticos, principalmente
Fase II	(Cambios ocasionados por enzimas)	autolíticos, principalmente
Fase III	(Cambios ocasionados por bacterias)	bacteriológicos, principalmente
Fase IV	(Cambios ocasionados por bacterias)	bacteriológicos, principalmente

Fuente: Shawyer y Medina (2005)

2.1.5. Vigilancia sanitaria

La vigilancia sanitaria es responsabilidad de las autoridades sanitarias, definida como la aplicación de las medidas establecidas por las autoridades sanitarias para identificar y evaluar los peligros que puedan surgir del sistema de suministro de alimentos para consumo humano. Entregar productos a los clientes finales y tener como objetivo proteger la salud de los clientes de acuerdo con los requisitos establecidos, este programa incluye a los consumidores, proveedores, autoridades locales, regionales y a nivel nacional (Ministerio de Salud [MINSA], 2010).

2.1.6. Vigilancia sanitaria de mercados

Tiene el objetivo de monitorear la inocuidad de alimentos y productos alimenticios en los comercios de la región de Lima y Lima Metropolitana que abastecen a los mercados a

través de inspecciones sanitarias, capacitaciones y aprobación de análisis de alimentos, bebidas y muestras de superficies. Respecto a la certificación de puestos como saludables, esta vigilancia busca el cumplimiento de los estándares mínimos de la normativa nacional vigente, de las cuales destacan el reglamento sanitario de funcionamiento de mercados de abasto, reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas y otras normalizadas por la entidad nacional correspondiente (Municipalidad Metropolitana de Lima [MUNLIMA], 15 de marzo de 2023).

Las inspecciones de higiene de los mercados son realizadas por profesionales o técnicos capacitados en inspección y evaluación de riesgos, inspección sanitaria y regulaciones relacionadas (MINSA, 2003).

2.1.7. De la calificación sanitaria de los puestos de venta y los mercados de abasto

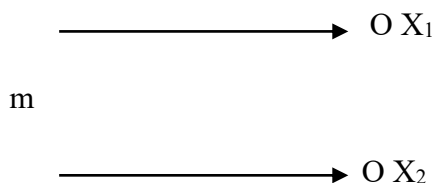
Los puestos inspeccionados serán calificados por la Autoridad de salud municipal según los puntajes y colores indicados en las fichas de cada grupo de alimento. Según el porcentaje de condiciones de salud logradas respecto a la ficha de control sanitario, la calificación será: ACEPTABLE, REGULAR o NO ACEPTABLE. La inspección se realiza de dos a más veces para saber si es aceptable o no, los puestos que obtengan la calificación ACEPTABLE y mantengan dicha calificación durante un mínimo de 2 vigilancias consecutivas serán distinguidos como PUESTOS SALUDABLES, haciéndose acreedores a una constancia, el incumplimiento produce que la misma sea retirada (MINSA, 2003).

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

El estudio fue del tipo **no-experimental**, el alcance fue **descriptivo** porque, busca identificar los atributos, características y perfiles de la persona, grupo, comunidad, proceso, objeto o cualquier otro fenómeno que se analiza (Hernández et al., 2010).

A continuación, se presenta el esquema que tuvo el estudio:



Dónde:

m: Muestra

O: Observación

$O X_1$ = Grado de frescura de pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina).

$O X_2$ = Nivel sanitario de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista.

3.2. Ámbito temporal y espacial

El estudio se ejecutó en el siguiente ámbito espacial y temporal.

- Temporal: El estudio se ejecutó entre abril y septiembre del año 2023.
- Espacial: La investigación se ejecutó en el mercado Chacra Colorada N° 1, cuya denominación legal es Asociación de comerciantes del mercado Chacra Colorada N° 1 de Breña.

País : Perú

Región : Lima
Provincia : Lima
Distrito : Breña
Centro Poblado : Urbanización Chacra Colorada
Dirección : Jr. Loreto N° 358 (Cuadra 12 de la Av. República de Venezuela)

Figura 2

Imagen de la institución donde se realizó la investigación



Fuente: Google maps (2023a)

Figura 3

Ubicación de la institución donde se realizó la investigación



Fuente: Google maps (2023b)

3.3. Variables

Se trabajó con dos variables en el estudio, y se consideraron como variables independientes, ya que solo se describieron y analizaron.

X_1 = Grado de frescura de pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina).

X_2 = Nivel sanitario de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista.

3.4. Población y muestra

Se trabajó con comerciantes de la sección de pescados y mariscos del mercado Chacra Colorada N° 1.

3.4.1. Población

La población fue de un total de 7 puestos de venta (comerciantes) de la sección de pescados y mariscos.

3.4.2. Muestra

Para el estudio se tomó una muestra censal, es decir se encuestaron a los 7 locales/puestos de venta de la sección de pescados y mariscos, en el mercado Chacra Colorada N° 1.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información

Fueron utilizadas las siguientes técnicas e instrumentos.

- La técnica: La Encuesta.
- El instrumento utilizado: Cuestionario.

3.5.1. Recolección de información

Se realizó la recolección de la información por medio de un instrumento que se validó basado en otras dos herramientas (tabla de calificación y ficha de vigilancia sanitaria) que son parte de las siguientes normas respectivamente:

- Norma sanitaria que establece los criterios sanitarios para los recursos y productos hidrobiológicos y piensos de uso en acuicultura del año 2021, de esta norma se utilizó la tabla de calificación; Propiedades organolépticas, con escala verbal y numérica según grado de frescura, del pescado crudo generador de ecombrotóxina (histamina), Sección A, Anexo V. Dicha tabla se muestra en el anexo C de este documento.

- RM N° 282-2003-SA/DM Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto del 2003, de esta norma se utilizó la ficha de vigilancia sanitaria; Formato 2 del Anexo IV. Vigilancia sanitaria en mercados de abasto. Pescados y mariscos. La ficha de vigilancia se muestra en el anexo D.

Asimismo, con estas dos herramientas se recolecto la siguiente información.

- Grado de frescura de pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina).
- Nivel sanitario de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista.
- Datos personales

3.5.2. Criterios de calificación

De la calificación sanitaria de los puestos de venta y los mercados de abasto Los puestos inspeccionados serán calificados por la Autoridad de Salud Municipal según los puntajes y colores indicados en las fichas de cada grupo de alimento. Con base en el porcentaje de categorías sanitarias que se cumplen en la ficha de control sanitario, se plantea las siguientes calificaciones: ACEPTABLE, REGULAR o NO ACEPTABLE. Los puestos que obtengan la calificación ACEPTABLE y mantengan dicha calificación durante un mínimo de 2 vigilancias consecutivas, serán distinguidos como PUESTOS SALUDABLES, haciéndose acreedores a una constancia, la misma que será retirada en caso de incumplimiento (MINSA, 2003).

3.5.3. Validación del instrumento de recolección de datos

El instrumento utilizado en esta investigación se muestra en el anexo E. Su validación se realizó por medio de juicio de expertos el formato de juicio de expertos se muestra en el anexo F, asimismo los registros de los informes de calificación se muestran en el anexo G. Finalmente la tabulación de los mismos se observa en el anexo H.

3.6. Procedimiento

Se realizaron las siguientes actividades en la investigación:

- Trabajo de gabinete.
- Contacto con los locales/puestos de venta de pescados y mariscos.
- Prueba piloto.
- Verificación de la fiabilidad de los cuestionarios utilizados.
- Realización de la encuesta a los comerciantes.
- Procesamiento, tabulación de datos.
- Reporte y discusión de los resultados

3.7. Análisis de datos

Para la realización del análisis de los datos, se empleó la estadística descriptiva y mediante gráficos y tablas se presentaron los resultados de la investigación.

3.8. Consideraciones éticas

La investigación no fue intrusiva, porque se informó a los encuestados. Además, se facilitó un consentimiento informado para respetar la voluntariedad de la colaboración. Finalmente, la información se manejó de forma confidencial y fue de uso exclusivo para la realización de esta investigación. El formato del consentimiento informado se muestra en el anexo I.

IV. RESULTADOS

4.1. Productos hidrobiológicos y cantidades vendidas en el mercado Chacra Colorada N° 1 - (MCC)

4.1.1. Productos hidrobiológicos vendidos en el MCC

En la tabla 2, se observan las especies ofertadas en el MCC, siendo la cantidad de

Tabla 2

Relación de especies hidrobiológicas vendidas en el MCC

Espece	Puesto 1	Puesto 2	Puesto 3	Puesto 4	Puesto 5	Puesto 6	Puesto 7
Bonito	X	X	X	X	X	X	X
Caballa	X	X	X	X	X	X	
Cabrilla			X			X	
Chita			X				
Choros							X
Corvina	X					X	
Espada	X	X					
Jurel	X	X	X	X	X	X	X
Langostino peruano	X				X		X
Lisa			X				
Mixtura de mariscos	X		X		X		X
Pampanito	X		X				
Pejerrey			X				
Perico			X		X		
Pintadilla			X				
Pota	X				X		X
Sierra							X
Tilapia en filete	X						
Toyo			X	X	X	X	
Tramboyo			X				
Trucha	X	X	X	X	X		
Total por puesto	11	5	14	5	9	6	7

especies ofertadas en total de 21, la cantidad mínima ofertada por puesto es de 5 y la máxima de 14, encontrándose un promedio de 8 variedades por puesto de venta en el MCC al momento de realizar el trabajo de campo.

4.1.2. *Cantidades vendidas de productos hidrobiológicos en el MCC*

En la tabla 3, se observa que el bonito y jurel fueron las 2 especies que eran ofertadas por los 7 puestos a la vez; asimismo que la chita, choros, lisa, pejerrey, pintadilla, sierra y el tramboyo solo eran ofrecidas en un solo puesto.

Tabla 3

Cantidad vendida de cada especie por semana en kg

Especie	Puesto 1	Puesto 2	Puesto 3	Puesto 4	Puesto 5	Puesto 6	Puesto 7
Bonito	105	90	180	120	42	42	70
Caballa	35	30	30	30	35	42	
Cabrilla			30			35	
Chita			30				
Choros							28
Corvina	20					35	
Espada	42	24					
Jurel	35	30	120	30	35	42	42
Langostino peruano	10				7		14
Lisa			60				
Mixtura de mariscos	10		10		7		14
Pampanito	35		30				
Pejerrey			30				
Perico			30		35		
Pintadilla			30				
Pota	35				42		35
Sierra							42
Tilapia en filete	21						
Toyo			30	30	35	42	
Tramboyo			30				
Trucha	35	12	30	12	35		

Se observa en la figura 4 y tabla 4, que las especies de más alto volumen de venta en todos los puestos fueron el bonito con 29,3 % seguido por el jurel 15,1 % y la caballa 9,1 %.

Asimismo, que, entre las especies bonito, jurel y caballa representan más del 50 % de producto hidrobiológico comercializados.

Tabla 4

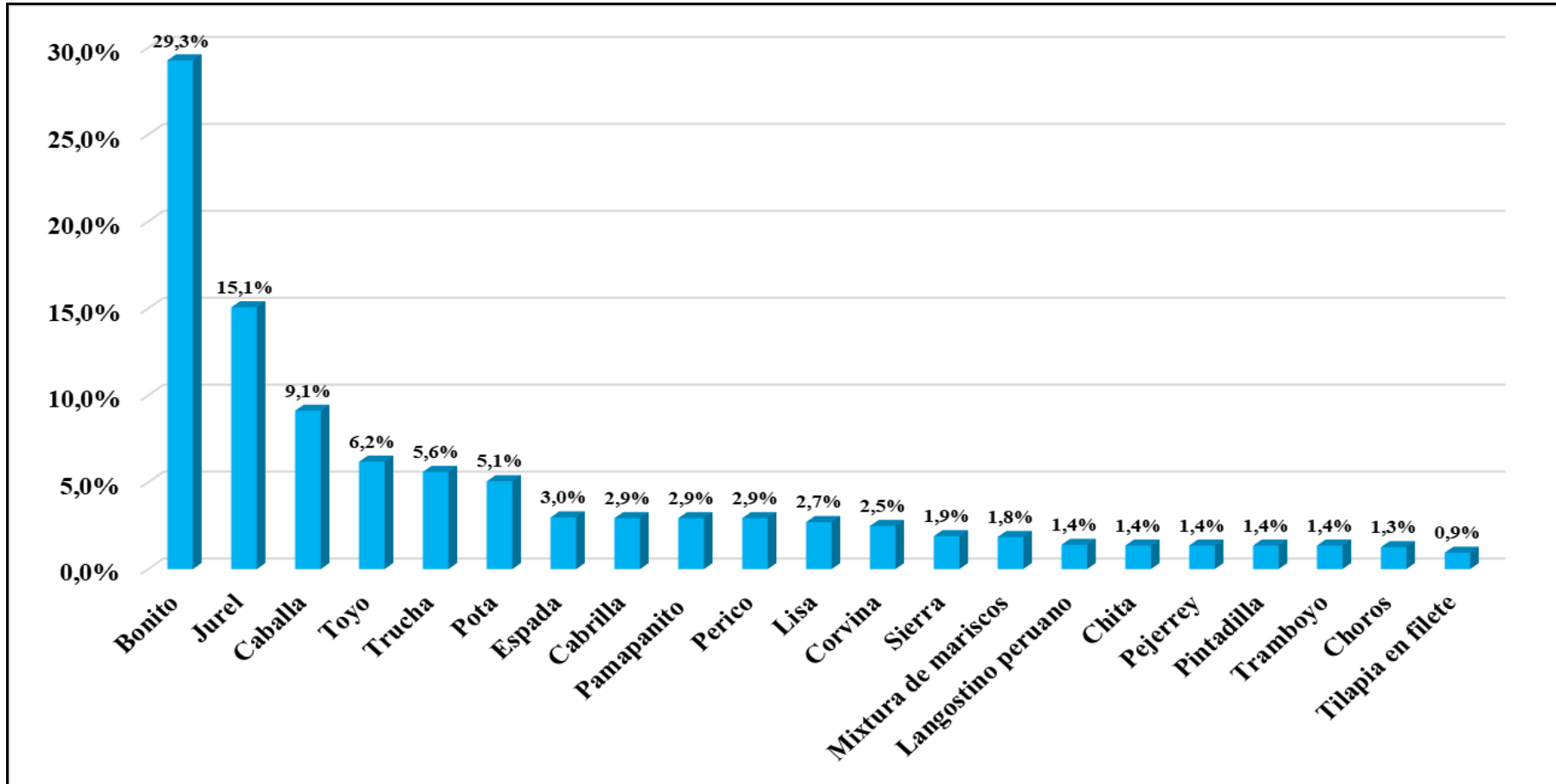
Cantidad total vendida de cada especie por semana en kg

Espece	Cantidad promedio	Cantidad total	Porcentaje
Bonito	92,71	649	29,3%
Jurel	47,71	334	15,1%
Caballa	33,67	202	9,1%
Toyo	34,25	137	6,2%
Trucha	24,80	124	5,6%
Pota	37,33	112	5,1%
Espada	33,00	66	3,0%
Cabrilla	32,50	65	2,9%
Pamapanito	32,50	65	2,9%
Perico	32,50	65	2,9%
Lisa	60,00	60	2,7%
Corvina	27,50	55	2,5%
Sierra	42,00	42	1,9%
Mixtura de mariscos	10,25	41	1,8%
Langostino peruano	10,33	31	1,4%
Chita	30,00	30	1,4%
Pejerrey	30,00	30	1,4%
Pintadilla	30,00	30	1,4%
Tramboyo	30,00	30	1,4%
Choros	28,00	28	1,3%
Tilapia en filete	21,00	21	0,9%
Total		2217	100%

También en la tabla 4, se observa que la cantidad vendida por puesto promedio semanal de bonito es de 92,71 kg, de jurel 47,71 kg y de caballa 33,67 kg.

Figura 4

Cantidad total vendida de cada especie por semana en porcentaje (%)



4.2. Calificación de frescura de pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina) que se venden en el mercado Chacra Colorada N° 1 – (MCC)

Para la realización de la evaluación sensorial del recurso hidrobiológicos se tomó la especie (*Trachurus picturatus murphyi*), la totalidad de la cantidad de esta especie por puesto se tomó como la población para determinar el número de la muestra, como menciona el Anexo I, Plan de muestreo 1 (Nivel de inspección I), de la Norma sanitaria que establece criterios sanitarios para los recursos y productos hidrobiológicos, y piensos de uso en acuicultura, en este caso correspondió a 6 muestras para la especie para cada puesto de venta, el anexo J, describe el plan de muestreo. La escala de calificación y su adecuación se muestran en la tabla 5. En el anexo M, se muestran imágenes de las evaluaciones realizadas.

Tabla 5

Calificación con escalas verbales y numéricas

Original	Verbal		Numérica
		Adecuación	
Malo o rechazable		Malo I	1
		Malo II	2
		Malo III	3
		Malo IV	4
Aceptable o regular		Regular	5
		Aceptable	6
Bueno		Bueno I	7
		Bueno II	8
Muy Bueno		Muy Bueno	9

Se observa en la tabla 6, la calificación en escala numérica para las seis muestras del puesto 1 y en la tabla 7, la calificación en escala verbal, todas las muestras obtuvieron una calificación superior a regular (5), asimismo realizando un promedio por muestra de sus propiedades las calificaciones fueron Bueno I para tres muestras y Bueno II tres muestras, luego se realizó un promedio por propiedad sensorial y las calificaciones fueron Bueno I cinco propiedades y Bueno II dos propiedades. Y se visualiza que no se sobrepasa la cantidad de aceptación (1 muestra con calificación Malo o rechazable) por lo que el lote es aceptado.

Tabla 6

Calificación en escala numérica según grado de frescura – Puesto 1

Propiedad a evaluar	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Promedio
Piel	8	6	7	7	7	7	7,00
Mucosidad	7	7	7	7	7	7	7,00
Color y Aspecto							
Ojos	7	7	8	7	6	7	7,00
Branquias	7	7	8	6	6	7	6,83
Músculo	7	7	8	7	7	7	7,17
Olor	7	7	8	7	7	7	7,17
Textura del Músculo	7	7	8	7	7	8	7,33
Promedio	7,14	6,86	7,71	6,86	6,71	7,14	

Tabla 7

Calificación en escala verbal según grado de frescura – Puesto 1

Propiedad a evaluar	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Promedio
Piel	Bueno II	Aceptable	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Bueno I
Mucosidad	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Bueno I
Color y Aspecto							
Ojos	Bueno I	Bueno I	Bueno II	Bueno I	Aceptable	Bueno I	Bueno I
Branquias	Bueno I	Bueno I	Bueno II	Aceptable	Aceptable	Bueno I	Bueno I
Músculo	Bueno I	Bueno I	Bueno II	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Bueno II
Olor	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Bueno II	Bueno I	Bueno I	Bueno I
Textura del Músculo	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Bueno II	Bueno I	Bueno I	Bueno II
Promedio	Bueno II	Bueno I	Bueno II	Bueno I	Bueno I	Bueno II	

En la tabla 8, se observa la calificación en escala numérica para las seis muestras del puesto 2 y en la tabla 9, la calificación en escala verbal, respecto a las propiedades sensoriales todas las muestras obtuvieron una calificación superior a Regular (5), realizando un promedio por especie las calificaciones fueron Muy Bueno 1 muestra, Bueno II tres muestras y Bueno I dos muestras, luego de realizado un promedio por propiedad sensorial las calificaciones fueron Bueno II seis propiedades y Bueno I una propiedad. Y se visualiza que no se sobrepasa la cantidad de aceptación (1 muestra) por lo que el lote es aceptado.

Tabla 8

Calificación en escala numérica según grado de frescura – Puesto 2

Propiedad a evaluar	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Promedio
Piel	7	8	8	8	7	6	7,33
Mucosidad	8	8	7	8	7	7	7,50
Color y Aspecto							
Ojos	8	7	8	9	8	6	7,67
Branquias	7	8	7	9	6	6	7,17
Músculo	7	8	8	9	6	7	7,50
Olor	7	8	6	8	7	6	7,00
Textura del Músculo	7	8	8	9	7	7	7,67
Promedio	7,29	7,86	7,43	8,57	6,86	6,43	

Tabla 9

Calificación en escala verbal según grado de frescura – Puesto 2

Propiedad a evaluar	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Promedio
Piel	Bueno I	Bueno II	Bueno II	Bueno II	Bueno I	Aceptable	Bueno II
Mucosidad	Bueno II	Bueno II	Bueno I	Bueno II	Bueno I	Bueno I	Bueno II
Color y Aspecto							
Ojos	Bueno II	Bueno I	Bueno II	Muy Buena	Bueno II	Aceptable	Bueno II
Branquias	Bueno I	Bueno II	Bueno I	Muy Buena	Aceptable	Aceptable	Bueno II
Músculo	Bueno I	Bueno II	Bueno II	Muy Buena	Aceptable	Bueno I	Bueno II
Olor	Bueno I	Bueno II	Aceptable	Bueno II	Bueno I	Aceptable	Bueno I
Textura del Músculo	Bueno I	Bueno II	Bueno II	Muy Buena	Bueno I	Bueno I	Bueno II
Promedio	Bueno II	Bueno II	Bueno II	Muy Buena	Bueno I	Bueno I	

En la tabla 10, se observa la calificación en escala numérica para las seis muestras del puesto 3 y en la tabla 11, la calificación en escala verbal, todas las muestras obtuvieron una calificación superior a Regular (5), asimismo realizando un promedio por especie las calificaciones fueron Muy Bueno dos muestras, Bueno II cuatro muestras, luego de realizado un promedio por propiedad sensorial las calificaciones fueron Muy Buena dos propiedades y Bueno II cuatro propiedades. Y se visualiza que no se sobrepasa la cantidad de aceptación (1 muestra con calificación Malo o rechazable) por lo que el lote debe es aceptado.

Tabla 10

Calificación en escala numérica según grado de frescura – Puesto 3

Propiedad a evaluar	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Promedio
Piel	9	8	7	8	9	8	8,17
Mucosidad	9	7	8	8	8	8	8,00
Color y Aspecto							
Ojos	8	7	7	6	9	9	7,67
Branquias	9	7	8	8	9	7	8,00
Músculo	9	7	6	8	9	8	7,83
Olor	9	8	7	8	9	8	8,17
Textura del Músculo	9	7	8	7	9	7	7,83
Promedio	8,86	7,29	7,29	7,57	8,86	7,86	

Tabla 11

Calificación en escala verbal según grado de frescura – Puesto 3

Propiedad a evaluar	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Promedio
Piel	Muy Buena	Bueno II	Bueno I	Bueno II	Muy Buena	Bueno II	Muy Buena
Mucosidad	Muy Buena	Bueno I	Bueno II	Bueno II	Bueno II	Bueno II	Bueno II
Color y Aspecto							
Ojos	Bueno II	Bueno I	Bueno I	Aceptable	Muy Buena	Muy Buena	Bueno II
Branquias	Muy Buena	Bueno I	Bueno II	Bueno II	Muy Buena	Bueno I	Bueno II
Músculo	Muy Buena	Bueno I	Aceptable	Bueno II	Muy Buena	Bueno II	Bueno II
Olor	Muy Buena	Bueno II	Bueno I	Bueno II	Muy Buena	Bueno II	Muy Buena
Textura del Músculo	Muy Buena	Bueno I	Bueno II	Bueno I	Muy Buena	Bueno I	Bueno II
Promedio	Muy Buena	Bueno II	Bueno II	Bueno II	Muy Buena	Bueno II	

En la tabla 12, se observa la calificación en escala numérica para las seis muestras del puesto 4 y en la tabla 13, la calificación en escala verbal, todas las muestras obtuvieron una calificación superior a Regular (5), asimismo realizando un promedio por especie las calificaciones fueron Muy Bueno dos muestras, Bueno II tres muestras y Bueno I una muestra, luego de realizado un promedio por propiedad sensorial las calificaciones fueron Bueno II las siete propiedades. Y se visualiza que no se sobrepasa la cantidad de aceptación (1 muestra con calificación Malo o Rechazable) por lo que el lote es aceptado.

Tabla 12

Calificación en escala numérica según grado de frescura – Puesto 4

Propiedad a evaluar	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Promedio
Piel	8	7	8	8	9	7	7,83
Mucosidad	7	8	7	8	8	7	7,50
Color y Aspecto							
Ojos	9	8	6	8	8	8	7,83
Branquias	9	7	9	7	8	6	7,67
Músculo	8	7	7	7	7	7	7,17
Olor	9	7	9	7	9	6	7,83
Textura del Músculo	7	7	7	7	8	8	7,33
Promedio	8,14	7,29	7,57	7,43	8,14	7,00	

Tabla 13

Calificación en escala verbal según grado de frescura – Puesto 4

Propiedad a evaluar	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Promedio
Piel	Bueno II	Bueno I	Bueno II	Bueno II	Muy Buena	Bueno I	Bueno II
Mucosidad	Bueno I	Bueno II	Bueno I	Bueno II	Bueno II	Bueno I	Bueno II
Color y Aspecto							
Ojos	Muy Buena	Bueno II	Aceptable	Bueno II	Bueno II	Bueno II	Bueno II
Branquias	Muy Buena	Bueno I	Muy Buena	Bueno I	Bueno II	Aceptable	Bueno II
Músculo	Bueno II	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Bueno II
Olor	Muy Buena	Bueno I	Muy Buena	Bueno I	Muy Buena	Aceptable	Bueno II
Textura del Músculo	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Bueno II	Bueno II	Bueno II
Promedio	Muy Buena	Bueno II	Bueno II	Bueno II	Muy Buena	Bueno I	

En la tabla 14, se observa la calificación en escala numérica para las seis muestras del puesto 5 y en la tabla 15, la calificación en escala verbal, todas las muestras obtuvieron una calificación igual o superior a Regular (5), asimismo realizando un promedio por especie las calificaciones fueron Bueno I tres muestras y Aceptable tres muestras, luego de realizado un promedio por propiedad sensorial las calificaciones fueron Bueno I cuatro propiedades y Aceptable tres propiedades. Y se visualiza que no se sobrepasa la cantidad de aceptación (1 muestra con calificación Malo o rechazable) por lo que el lote es aceptado.

Tabla 14

Calificación en escala numérica según grado de frescura – Puesto 5

Propiedad a evaluar	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Promedio
Piel	8	6	6	5	5	7	6,17
Mucosidad	7	7	7	6	7	6	6,67
Color y Aspecto							
Ojos	6	5	6	6	5	6	5,67
Branquias	7	5	6	7	5	6	6,00
Músculo	5	7	7	6	7	7	6,50
Olor	6	6	6	6	6	6	6,00
Textura del Músculo	7	6	6	6	6	7	6,33
Promedio	6,57	6,00	6,29	6,00	5,86	6,43	

Tabla 15

Calificación en escala verbal según grado de frescura – Puesto 5

Propiedad a evaluar	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Promedio
Piel	Bueno II	Aceptable	Aceptable	Regular	Regular	Bueno I	Bueno I
Mucosidad	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Aceptable	Bueno I	Aceptable	Bueno I
Color y Aspecto							
Ojos	Aceptable	Regular	Aceptable	Aceptable	Regular	Aceptable	Aceptable
Branquias	Bueno I	Regular	Aceptable	Bueno I	Regular	Aceptable	Aceptable
Músculo	Regular	Bueno I	Bueno I	Aceptable	Bueno I	Bueno I	Bueno I
Olor	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable
Textura del Músculo	Bueno I	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Bueno I	Bueno I
Promedio	Bueno I	Aceptable	Bueno I	Aceptable	Aceptable	Bueno I	

En la tabla 16 y 17, se observa la calificación en escala numérica y verbal para las seis muestras del puesto 6, la calificación en escala verbal, todas las muestras obtuvieron una calificación igual o superior a Regular (5), asimismo realizando un promedio por especie las calificaciones fueron Bueno II dos muestras, Bueno I tres muestras y Aceptable una muestra, luego de realizado un promedio por propiedad sensorial las calificaciones fueron Bueno II dos propiedades, Bueno I tres propiedades y Aceptable una propiedad. Y se visualiza que no se sobrepasa la cantidad de aceptación (1 muestra) por lo que el lote es aceptado.

Tabla 16

Calificación en escala numérica según grado de frescura – Puesto 6

Propiedad a evaluar	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Promedio
Piel	6	7	5	7	9	8	7,00
Mucosidad	6	7	6	7	8	8	7,00
Color y Aspecto							
Ojos	5	7	6	5	5	7	5,83
Branquias	6	6	7	6	6	7	6,33
Músculo	6	6	7	7	9	8	7,17
Olor	6	6	6	6	6	6	6,00
Textura del Músculo	6	6	8	7	7	9	7,17
Promedio	5,86	6,43	6,43	6,43	7,14	7,57	

Tabla 17

Calificación en escala verbal según grado de frescura – Puesto 6

Propiedad a evaluar	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Promedio
Piel	Aceptable	Bueno I	Regular	Bueno I	Muy Buena	Bueno II	Bueno I
Mucosidad	Aceptable	Bueno I	Aceptable	Bueno I	Bueno II	Bueno II	Bueno I
Color y Aspecto							
Ojos	Regular	Bueno I	Aceptable	Regular	Regular	Bueno I	Aceptable
Branquias	Aceptable	Aceptable	Bueno I	Aceptable	Aceptable	Bueno I	Bueno I
Músculo	Aceptable	Aceptable	Bueno I	Bueno I	Muy Buena	Bueno II	Bueno II
Olor	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable
Textura del Músculo	Aceptable	Aceptable	Bueno II	Bueno I	Bueno I	Muy	Bueno II
Promedio	Aceptable	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Bueno II	Bueno II	

En la tabla 18, se observa la calificación en escala numérica para las seis muestras del puesto 7 y en la tabla 19, la calificación en escala verbal, todas las muestras obtuvieron una calificación igual o superior a Regular (5), asimismo realizando un promedio por especie las calificaciones fueron Bueno II cuatro muestras, Bueno I dos muestras, luego de realizado un promedio por propiedad sensorial las calificaciones fueron Bueno II seis propiedades y Aceptable una propiedad. Y se visualiza que no se sobrepasa la cantidad de aceptación (1 muestra con calificación Malo o Rechazable) por lo que el lote es aceptado.

Tabla 18

Calificación en escala numérica según grado de frescura – Puesto 7

Propiedad a evaluar	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Promedio
Piel	8	7	8	6	7	7	7,17
Mucosidad	8	7	8	6	7	8	7,33
Color y Aspecto							
Ojos	9	7	7	6	8	9	7,67
Branquias	7	8	7	7	7	7	7,17
Músculo	8	8	8	7	7	8	7,67
Olor	6	6	6	6	6	6	6,00
Textura del Músculo	9	8	7	8	7	8	7,83
Promedio	7,86	7,29	7,29	6,57	7,00	7,57	

Tabla 19

Calificación en escala verbal según grado de frescura – Puesto 7

Propiedad a evaluar	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Promedio
Piel	Bueno II	Bueno I	Bueno II	Aceptable	Bueno I	Bueno I	Bueno II
Mucosidad	Bueno II	Bueno I	Bueno II	Aceptable	Bueno I	Bueno II	Bueno II
Color y Aspecto							
Ojos	Muy Buena	Bueno I	Bueno I	Aceptable	Bueno II	Muy Buena	Bueno II
Branquias	Bueno I	Bueno II	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Bueno I	Bueno II
Músculo	Bueno II	Bueno II	Bueno II	Bueno I	Bueno I	Bueno II	Bueno II
Olor	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable
Textura del Músculo	Muy	Bueno II	Bueno I	Bueno II	Bueno I	Bueno II	Bueno II
Promedio	Bueno II	Bueno II	Bueno II	Bueno I	Bueno I	Bueno II	

4.3. Vigilancia sanitaria de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista mercado Chacra Colorada N° 1 – (MCC)

4.3.1. Análisis descriptivo

La ficha de vigilancia sanitaria que fue utilizada es la misma que utiliza el personal de vigilancia sanitaria de la municipalidad de Breña, como se muestra en el anexo K, el acta que se utiliza después de la inspección por personal de la municipalidad también se muestra en el anexo L. En estas fichas de vigilancia sanitaria se tiene cuatro grupos de criterios evaluados, se hace mención que, en el grupo de criterios (2.- Buenas prácticas de manufactura - BPM) hay tres ítems que son excluyentes esto significa que su desaprobación da el calificativo automático de NO ACEPTABLE al puesto del mercado que está siendo inspeccionado. Por motivo de seguir realizando un comparativo se siguió evaluando a los puestos, aunque estos desaprobaron uno de los tres ítem excluyentes de la ficha de vigilancia sanitaria, en las tablas y figuras siguientes se detalla esa adecuación realizada en esta investigación.

En las siguientes tablas se observa la puntuación de la primera inspección realizada en junio del 2023 y la segunda realizada en julio del 2023, a siete puestos de venta de pescados y mariscos, también se muestran subtotales por cada grupo de criterio evaluados, la puntuación general en puntaje se muestra en el ítem 5.1, y en porcentaje en el ítem 5.2, la calificación respectiva de situación sanitaria de expendio de productos hidrobiológicos se muestra; en el ítem 5.3 la calificación sin considerar los criterios excluyentes (se siguió evaluando al puesto) y en el ítem 5.3* la calificación considerando los criterios excluyentes.

En la tabla 20, se observa que cuatro puestos desaprobaron el ítem 2.1 y tres puestos desaprobaron el ítem 2.2 lo cual los hace merecer la calificación automática de puesto NO ACEPTABLES como se muestra en el ítem 5.3*.

En la tabla 21, se observa que cuatro puestos desaprobaron el ítem 2.1, cuatro puestos desaprobaron el ítem 2.2 y tres puestos desaprobaron el ítem 2.3 lo cual, los hace merecer la calificación automática de puesto NO ACEPTABLES como se muestra en el ítem 5.3*.

En el anexo N, se muestran imágenes de las inspecciones realizadas.

Tabla 20

Puntajes y calificación de la vigilancia sanitaria a los puestos de pescados y mariscos (1ra Inspección)

Criterio Evaluado	Puntaje máximo	Puntaje obtenido						
		Puesto 1	Puesto 2	Puesto 3	Puesto 4	Puesto 5	Puesto 6	Puesto 7
1. ALIMENTO								
1.1 Procedencia formal	4	4	4	4	4	4	4	4
1.2 Aspecto normal de pescados y ausencia de parásitos (quistes, larvas)	4	4	4	4	4	4	4	4
1.3 Pescados identificados por especie	2	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal	10	8	8	8	8	8	8	8
2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN (BPM)								
2.1 Aplica temperatura de frío (3 °C a -18 °C) en la conservación (cama de hielo) (*)	4	0	4	4	4	0	0	0
2.2 Usa hielo de agua segura (proveedor) (*)	4	4	4	4	4	0	0	0
2.3 Usa agua segura, nivel de cloro residual mayor o igual a (0,05 ppm) y fría para refrescar (*)	4	4	4	4	4	4	4	4
2.4 Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza	4	4	4	4	4	4	0	4
2.5 Desinfecta utensilios, superficies, paños y equipos	4	4	4	4	4	4	4	4
2.6 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso	2	2	2	2	2	2	2	2
Subtotal	22	18	22	22	22	14	10	14
3. VENDEDOR								
3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni infecciones en piel y mucosas	4	4	4	4	0	4	4	0
3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte	4	4	4	4	0	4	4	4
3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial	2	2	0	2	2	2	2	2
3.4 Uniforme completo, limpio, y de color claro	2	0	0	2	2	0	0	2
3.5 Aplica capacitación en BPM	4	4	4	4	0	4	4	4

	Subtotal	16	14	12	16	4	14	14	12
4. AMBIENTE Y ENSERES									
4.1	Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada	4	4	0	4	4	4	4	4
4.2	Exterior e interior del puesto limpio y ordenado (sin jabas)	4	0	0	4	0	4	4	4
4.3	Superficie para cortar en buen estado y limpia	4	0	0	4	0	0	0	0
4.4	Equipos y utensilios en buen estado y limpios	4	4	4	4	4	4	4	4
4.5	Mostrador de exhibición en buen estado y limpio	4	0	0	4	4	4	0	4
4.6	Paños, secadores en buen estado y limpios	4	4	0	4	4	4	0	4
4.7	Basura bien dispuesta (tacho c/bolsa interior y tapa)	4	4	4	4	0	0	0	0
4.8	Desagüe con sumidero, rejilla y trampa en buena condición	4	0	0	0	0	0	0	0
4.9	Ausencia de vectores, roedores u otros animales, o signos de su presencia (excrementos u otros)	4	4	4	4	4	4	4	4
4.10	Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos	4	4	4	4	4	4	4	4
	Subtotal	40	24	16	36	24	28	20	28
5. CALIFICACIÓN DEL PUESTO									
5.1	Puntaje total del puesto (1+2+3+4)	88	64	58	82	58	64	52	62
5.2	Porcentaje de cumplimiento	100%	72,7%	65,9%	93,2%	65,9%	72,7%	59,1%	70,5%
5.3	Color (pinte el recuadro según la referencia) – SIN CONSIDERAR ÍTEM EXCLUYENTES	REGULAR	REGULAR	ACEPTABLE	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
5.3*	Color (pinte el recuadro según la referencia) – CONSIDERANDO ÍTEM EXCLUYENTES	NO ACEPTABLE	REGULAR	ACEPTABLE	REGULAR	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE

Fuente: Adaptado de MINSA (2003)

Tabla 21

Puntajes y calificación de la vigilancia sanitaria a los puestos de pescados y mariscos (2da Inspección)

Criterio Evaluado	Puntaje máximo	Puntaje obtenido						
		Puesto 1	Puesto 2	Puesto 3	Puesto 4	Puesto 5	Puesto 6	Puesto 7
1. ALIMENTO								
1.1 Procedencia formal	4	4	4	4	4	4	4	4
1.2 Aspecto normal de pescados y ausencia de parásitos (quistes, larvas)	4	4	4	4	4	4	4	4
1.3 Pescados identificados por especie	2	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal	10	8	8	8	8	8	8	8
2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN (BPM)								
2.1 Aplica temperatura de frío (3 °C a -18 °C) en la conservación (cama de hielo) (*)	4	0	0	0	4	0	4	4
2.2 Usa hielo de agua segura (proveedor) (*)	4	4	0	4	4	0	0	0
2.3 Usa agua segura, nivel de cloro residual mayor o igual a (0,05 ppm) y fría para refrescar (*)	4	4	0	4	4	4	0	0
2.4 Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza	4	4	4	4	4	4	4	4
2.5 Desinfecta utensilios, superficies, paños y equipos	4	0	0	0	4	0	0	0
2.6 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso	2	2	2	2	2	2	2	2
Subtotal	22	14	6	14	22	10	10	10
3. VENDEDOR								
3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni infecciones en piel y mucosas	4	4	4	4	4	4	4	0
3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte	4	0	4	4	4	4	4	0
3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial	2	2	2	2	2	2	2	2
3.4 Uniforme completo, limpio, y de color claro	2	0	2	2	2	2	2	2
3.5 Aplica capacitación en BPM	4	0	0	0	2	0	0	0

	Subtotal	16	6	12	12	14	12	12	4
4. AMBIENTE Y ENSERES									
4.1	Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada	4	4	4	0	4	4	4	4
4.2	Exterior e interior del puesto limpio y ordenado (sin jabas)	4	0	4	4	4	4	4	4
4.3	Superficie para cortar en buen estado y limpia	4	0	0	0	4	0	0	0
4.4	Equipos y utensilios en buen estado y limpios	4	0	4	4	4	4	0	4
4.5	Mostrador de exhibición en buen estado y limpio	4	0	4	4	4	0	0	0
4.6	Paños, secadores en buen estado y limpios	4	0	4	4	0	0	4	4
4.7	Basura bien dispuesta (tacho c/bolsa interior y tapa)	4	0	4	0	0	0	0	0
4.8	Desagüe con sumidero, rejilla y trampa en buena condición	4	0	0	0	0	0	0	0
4.9	Ausencia de vectores, roedores u otros animales, o signos de su presencia (excrementos u otros)	4	4	4	4	4	4	4	4
4.10	Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos	4	4	4	4	4	4	4	4
	Subtotal	40	12	32	24	28	20	20	24
5. CALIFICACIÓN DEL PUESTO									
5.1	Puntaje total del puesto (1+2+3+4)	88	40	58	58	72	50	50	46
5.2	Porcentaje de cumplimiento	100%	45,5%	65,9	65,9%	81,8%	56,8	56,8	52,3%
5.3	Color (pinte el recuadro según la referencia) – SIN CONSIDERAR ÍTEM EXCLUYENTES		REGULAR	REGULAR	REGULAR	ACEPTABLE	REGULAR	REGULAR	REGULAR
5.3*	Color (pinte el recuadro según la referencia) – CONSIDERANDO ÍTEM EXCLUYENTES	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE

Fuente: Adaptado de MINSA (2003)

Se muestra en la figura 5, una comparación del puntaje obtenido por los puestos respecto al primer grupo de criterios evaluados, en las dos inspecciones, como se observa el puntaje fue homogéneo entre los puestos y a través del tiempo. Podemos decir que en el grupo de criterios evaluados 1, la mayoría mostro suficiencia (puntaje mayor al 75 %) en los aspectos procedencia, apariencia e identificación de las especies en el puesto de expendio.

Se detalla en la figura 6, un comparativo de el puntaje obtenido por los puestos respecto al segundo grupo de criterios evaluados, en las dos inspecciones, como se observa el puntaje fue heterogéneo entre los puestos y a través del tiempo. Podemos decir que para el grupo de criterios evaluados 2 (sin considerar los ítems de criterios excluyentes 2.1, 2.2 y 2.3), en la primera inspección cuatro puestos mostraron suficiencia y en la segunda inspección solo un puesto. Podemos decir que la mayoría de puestos no mostro suficiencia en los aspectos referidos a las Buenas prácticas de manufactura en el puesto de expendio.

Figura 5

Puntajes obtenidos en porcentaje (Criterio 1.- ALIMENTO)

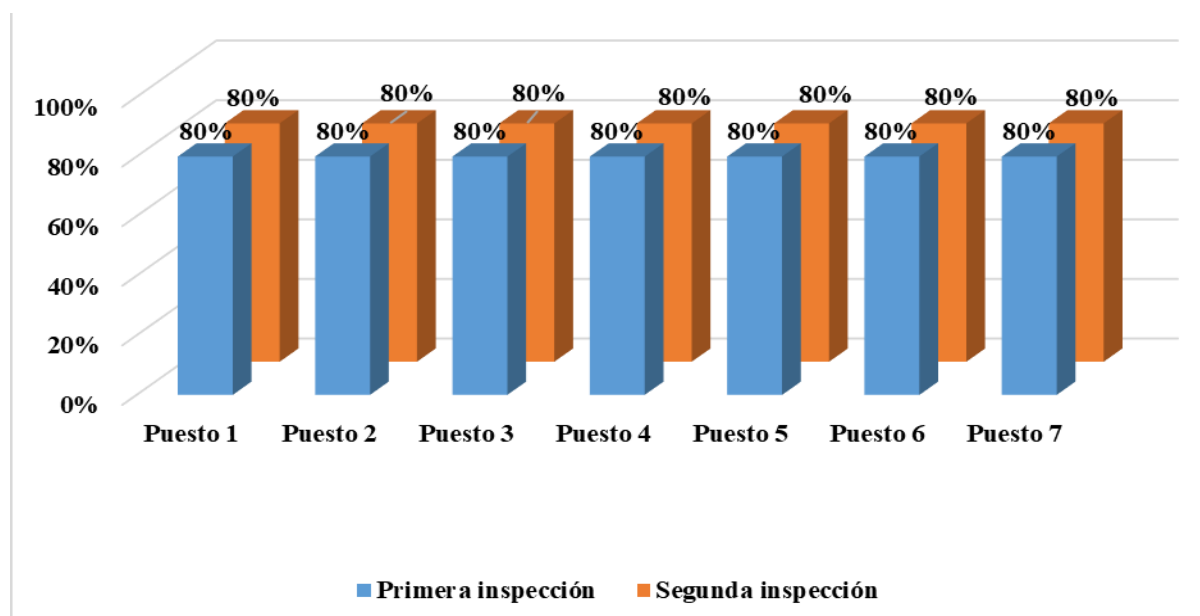
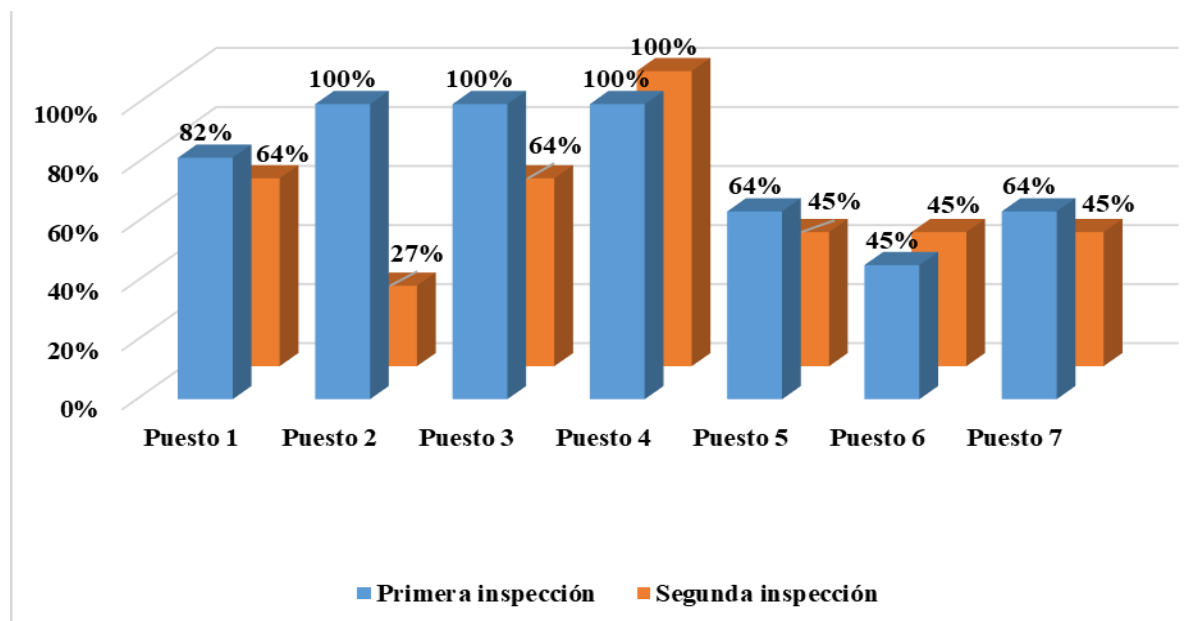


Figura 6

*Puntajes obtenidos en porcentaje (Criterio 2.- BPM)**

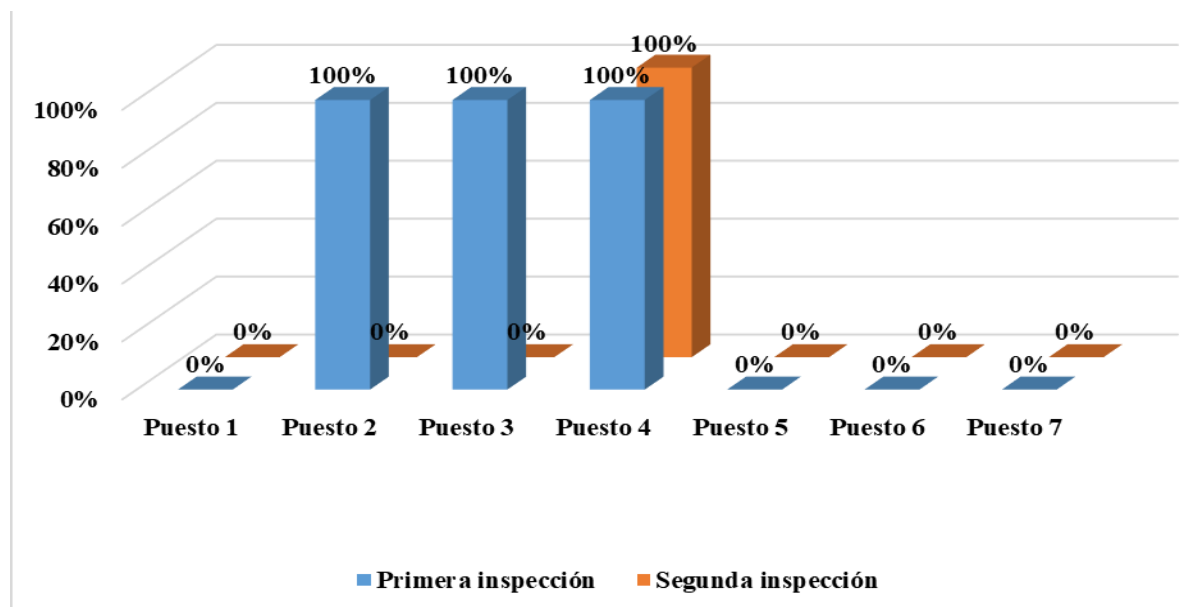


* No se considera los criterios excluyentes, solo la puntuación obtenida.

Se detalla en la figura 7, una comparación de el puntaje obtenido por los puestos respecto al segundo grupo de criterios evaluados, en las dos inspecciones, como se observa el puntaje fue heterogéneo entre los puestos y a través del tiempo. Así también se observa que para el grupo de criterios evaluados 2 (considerando los ítems de criterios excluyentes 2.1, 2.2 y 2.3), en la primera inspección tres puestos mostraron suficiencia y en la segunda inspección solo un puesto. Podemos decir que la mayoría de puestos no mostro suficiencia en los aspectos referidos a las Buenas prácticas de manufactura en el puesto de expendio. Se hace la aclaración que al obtener una calificación desaproboratoria en cualquiera de los ítems 2.1, 2.2 y 2.3 la inspección debió terminar, sin embargo, para obtener datos de comparación y sondear como estaban los demás aspectos del puesto se siguió realizando la inspección a los puestos que desaprobaron estos criterios en las inspecciones respectivas.

Figura 7

*Puntajes obtenidos en porcentaje (Criterio 2.- BPM)***

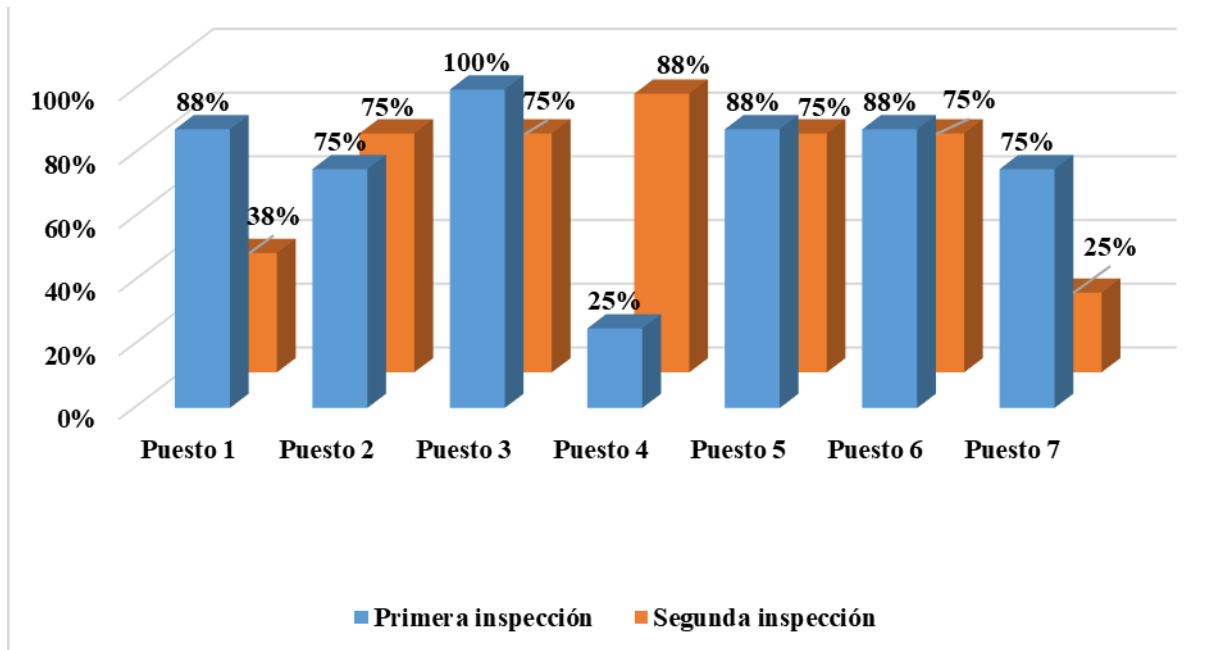


** Si se considera los criterios excluyentes (puntuación automática NO ACEPTABLE).

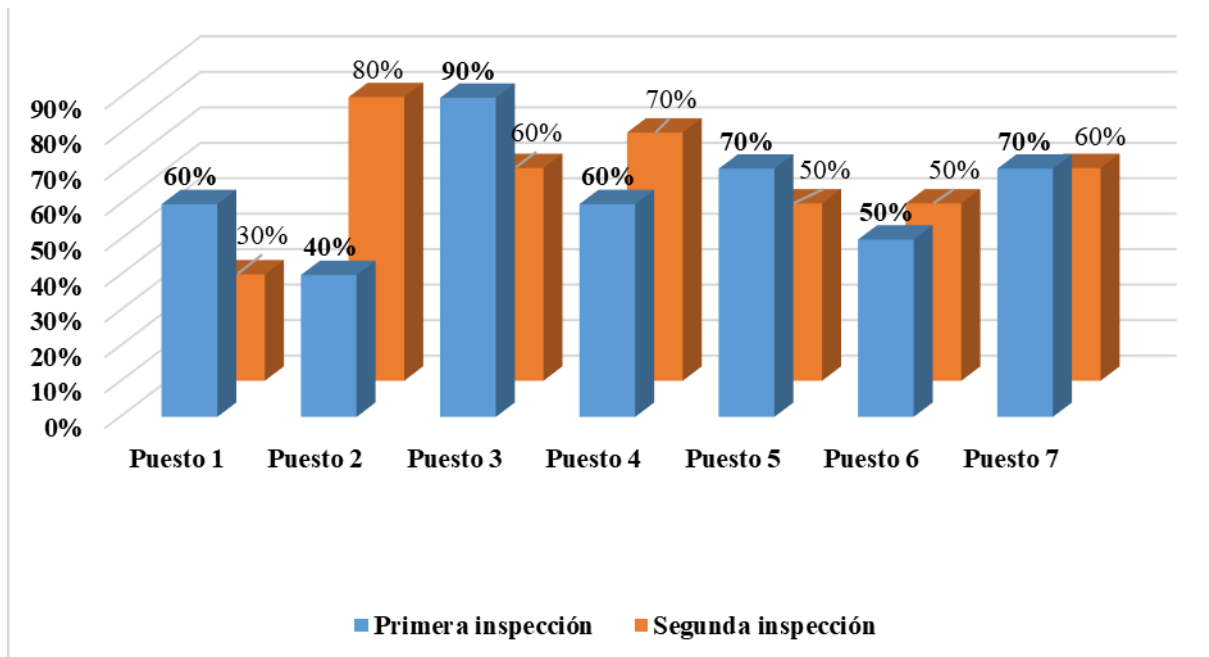
Se muestra en la figura 8, una comparación de el puntaje obtenido por los puestos respecto al tercer grupo de criterios evaluados, en las dos inspecciones, como se observa el puntaje fue heterogéneo entre los puestos y a través del tiempo. También se observa que en la primera inspección seis puestos y en la segunda inspección cinco puestos mostraron suficiencia. Podemos decir que la mayoría de puestos en la primera, segunda inspección mostró suficiencia en los aspectos referidos al vendedor del puesto. En la figura 9, se muestra una confrontación del puntaje obtenido por los puestos respecto al cuarto grupo de criterios evaluados, en las dos inspecciones, como se observa el puntaje fue heterogéneo entre los puestos y a través del tiempo. También se observa que, en la primera, segunda inspección solo un puesto mostro suficiencia. Podemos decir que la mayoría de puestos en la primera y segunda inspección no mostraron suficiencia en los aspectos referidos al ambiente y enseres.

Figura 8

Puntajes obtenidos en porcentaje (Criterio 3.- VENDEDOR)

**Figura 9**

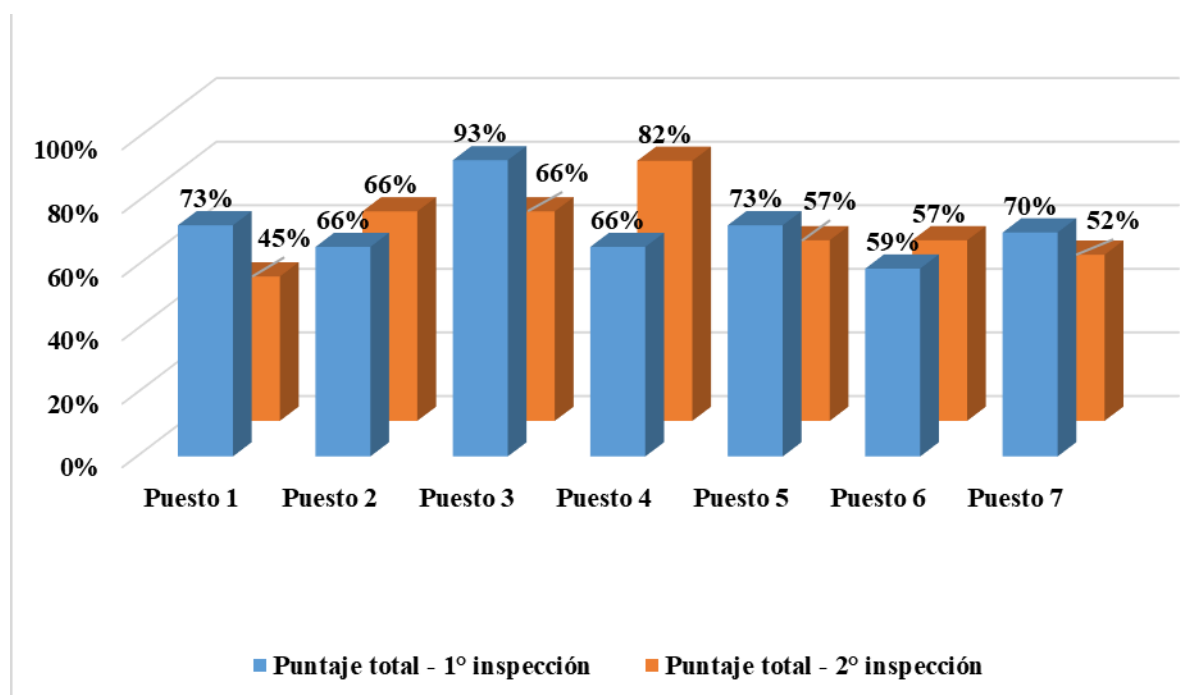
Puntajes obtenidos en porcentaje (Criterio 4.- AMBIENTE Y ENSERES)



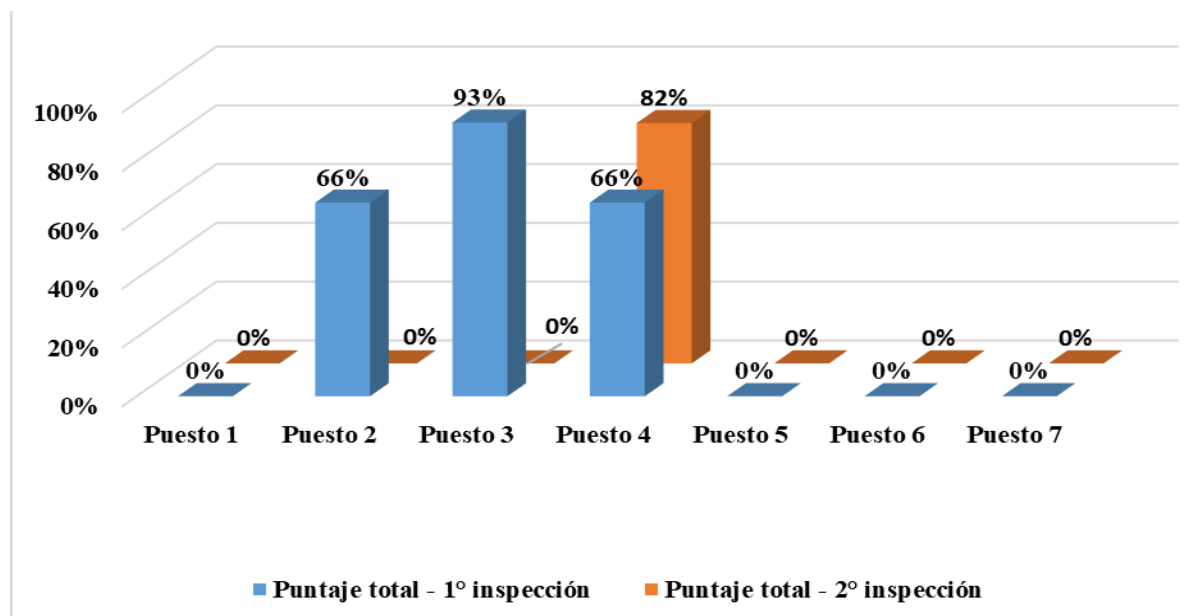
Se muestra en la figura 10, una confrontación del puntaje total obtenido por los puestos en las dos inspecciones, como se observa el puntaje fue heterogéneo entre los puestos y a través del tiempo. Así también se observa que para el grupo de criterios evaluados 2 (considerando los ítems de criterios excluyentes 2.1, 2.2 y 2.3), en la primera inspección dos puestos mostraron suficiencia y en la segunda inspección solo un puesto. Podemos decir que la mayoría de puestos no mostraron suficiencia respecto a la vigilancia sanitaria general en las dos inspecciones. Para la figura 11, coincide la interpretación dada para la figura 10, con la aclaración de que si se consideró los ítems de criterios excluyentes para la calificación general.

Figura 10

*Puntaje total obtenidos en porcentaje **



* No se considera los criterios excluyentes, solo la puntuación.

Figura 11*Puntaje total obtenidos en porcentaje ***

** Si se considera los criterios excluyentes (puntuación automática NO ACEPTABLE).

La tabla 22, muestra una confrontación de la calificación en las dos inspecciones, en la primera de junio 2023 la calificación que obtuvieron cuatro puestos fue de NO ACEPTABLE, dos puestos fue de REGULAR y solo uno de ACEPTABLE, en la segunda de julio 2023 seis puestos tuvieron calificación NO ACEPTABLE y solo uno de ACEPTABLE.

Tabla 22*Calificación sanitaria final de los puestos en cada inspección*

Inspección	Calificación final						
	Puesto 1	Puesto 2	Puesto 3	Puesto 4	Puesto 5	Puesto 6	Puesto 7
Primera inspección	No Aceptable	Regular	Aceptable	Regular	No Aceptable	No Aceptable	No Aceptable
Segunda inspección	No Aceptable	No Aceptable	No Aceptable	Aceptable	No Aceptable	No Aceptable	No Aceptable

4.3.2. *Análisis inferencial*

Respecto a la comprobación de la existencia de diferencias significativas entre los resultados de los puestos de venta (grupo) en las dos inspecciones realizadas tanto en el puntaje general como por grupo de criterios de evaluación se realizó una prueba de contrastación, en este caso el estadístico que se utilizó fue el t de Student. En el anexo O, se observa la prueba normalidad de los datos y en el anexo P, la prueba de homogeneidad de varianzas, asimismo se tomó como un 95% de nivel de confianza y 5% como margen de error, tanto para la prueba de normalidad, homogeneidad y comparación de muestras. Las datos para los cálculos se detallan en el anexo Q.

A continuación, se muestra el procedimiento estadístico para la prueba de t de Student, entre los resultados (grupo) entre las dos inspecciones.

a. Planteamiento de la hipótesis

Se planteó la siguiente hipótesis para la diferencia de grupos:

H_0 : No existe diferencias entre los grupos evaluados.

H_1 : Existe diferencias entre los grupos evaluados.

Donde:

H_0 : Hipótesis nula

H_1 : Hipótesis del investigador

b. Nivel de significancia

Nivel de confianza (NC) = 0,95 95%

Margen de error (α) = 0,05 5%

c. Estadístico de prueba

El estadístico fue el t de Student para muestras independientes.

d. Cálculo del p-valor (significancia)

Empleando el programa estadístico SPSS 25, se determinó la t de Student para muestras independientes los valores se observan en la tabla 23, el detalle del cálculo de las pruebas se presenta en el anexo P.

Tabla 23

Prueba t de Student para muestras independientes

Ítem	Estadístico (t)	Sig. (p-valor)
Alimento	----	----
Buenas prácticas de manipulación	1,934	0,077
Vendedor	0,980	0,346
Ambiente y enceres	0,667	0,518
Puntaje general	1,778	0,101

e. Criterio de decisión

Si p-valor calculado $< 0,05$ se rechaza H_0 .

Si p-valor calculado $\geq 0,05$ se acepta H_0 y se rechaza H_1 .

Tabla 24

Resumen de la decisión estadística para la diferencia entre grupos

Ítem	Sig. (p-valor)	Decisión	Conclusión
Buenas prácticas de manipulación	0,077	Con un p-valor calculado de 0,077 entonces ($p > 0,05$); se acepta la hipótesis nula H_0 .	NO EXISTE diferencia significativa
Vendedor	0,346	Con un p-valor calculado de 0,346 entonces ($p > 0,05$); se acepta la hipótesis nula H_0 .	NO EXISTE diferencia significativa
Ambiente y enceres	0,518	Con un p-valor calculado de 0,518 entonces ($p > 0,05$); se acepta la hipótesis nula H_0 .	NO EXISTE diferencia significativa
Puntaje general	0,101	Con un p-valor calculado de 0,101 entonces ($p > 0,05$); se acepta la hipótesis nula H_0 .	NO EXISTE diferencia significativa

Interpretación de los resultados de la tabla 24:

- Con una confianza del 95 % se puede decir, NO EXISTE diferencia significativa entre las dos inspecciones higiénico sanitarias, respecto al segundo grupo de criterios evaluados (Buenas prácticas de manipulación).
- Con una de confianza de un 95 % se puede decir, NO EXISTE diferencia significativa entre las dos inspecciones higiénico sanitarias, respecto al tercer grupo de criterios evaluados (Vendedor).
- Con una confianza del 95 % se puede decir, NO EXISTE diferencia significativa entre las dos inspecciones higiénico sanitarias, respecto al segundo grupo de criterios evaluados (Ambiente y enceres).
- Con una de confianza de un 95 % se puede decir, NO EXISTE diferencia significativa entre las dos inspecciones higiénico sanitarias, respecto al puntaje general obtenidos por los 7 puestos de venta evaluados del mercado Chara Colorada N° 1.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- I. Respecto a las especies que son ofertadas por todos los comerciantes como el bonito, jurel y caballa asimismo son las de mayor volumen de venta y que semanalmente se comercializa por los 7 puestos en el mercado Chacra Colorada N° 1, tiene similitud con lo descrito por Cuzcano (2023), que manifiesta que, durante el verano, algunos de los peces más consumidos en el Perú son el jurel, la caballa, la lisa, el bonito y la cojinova, entre otros, según información del Ministerio de Producción. La averiguación inicial de las especies más vendidas fue un paso validado ya que también fue utilizado por Mazzini (2021) que en su encuesta a consumidores lo reveló que la Albacora (*Thunnus albacares*) la Corvina (*Cynoscion phoxocephalus*) y la Carita (*Selene peruviana*) fueron las más mencionadas por los encuestados. En nuestro caso como se mencionaron fueron el Bonito, Jurel y Caballa eligiendo el Jurel para la operacionalización del objetivo OE2 la calificación organoléptica – fresca de una especie.
- II. De acuerdo a los resultados obtenidos en cuanto a la calidad organoléptica estos cumplen con lo dispuesto en la Norma utilizada para producto apto, similar a lo hallado por Alamo (2022), en su propuesta de mejora de las condiciones de expendio de productos hidrobiológicos en un mercado en la ciudad de Piura. Asimismo, podemos decir que los datos reportados por instrumento utilizado son válidos ya que los mismos atributos sensoriales para calificar la fresca también los utilizó Collantes (2019) y pudo calificar la fresca de diferentes especies hidrobiológicas en 3 puertos del litoral peruano durante tres meses en el año 2019. Y respecto a que la calificación de fresca que catalogó a todas las muestras como aptas, posiblemente sea por la

cercanía que se tiene a los lugares de distribución y desembarco, ya que a más tiempo de manipulación y traslado del producto aumenta su deterioro como lo señala Gabancho (2014), en su estudio de calidad organoléptica en Tingo María de algunas especias traídas desde Lima.

- III. Alamo (2022), en cuanto a las condiciones del expendio de productos hidrobiológicos en su estudio de 12 puestos casi el 50% cumplen con los lineamientos para el expendio de productos hidrobiológicos, lo cual es superior a lo hallado en la presente investigación que solo halló en la primera inspección solo 1 puesto (que representa el 14%) con calificación de ACEPTABLE y 2 puestos (que representa el 28 %) con calificación REGULAR de un total de 7 puestos. Asimismo, en la segunda inspección solo 1 puesto con calificación de ACEPTABLE. También se detectó varios puestos de venta que no cumplían con la temperatura de conservación del pescado, lo cual hizo que desaprobaran en la inspección ya que es importante porque, el pescado debe ser mantenido a una temperatura igual o inferior a 4° C, desde su captura, requisito fundamental para las especies formadoras de histamina, como por ejemplo atún, caballa, sardina, jurel (FAO, 2009). También podemos decir que la realidad hallada es compartida a nivel de los países de la región respecto a la venta de minorista de pescado ya que los resultados de Henderson y Varela (2013), señala lo siguiente; Las condiciones generales de higiene dentro de las instalaciones fueron normales en la mayoría de los casos. Se constató que los equipos de los baños presentan graves deficiencias y carecen de elementos esenciales para una buena higiene, lo que repercute directamente en la higiene y la inocuidad alimentaria. Algo similar señala Mazzini (2021), en su estudio realizado en la ciudad de Guayaquil, Ecuador; Los puestos necesitan pisos y paredes hechos de mejores materiales y mostradores de pescado adecuados para protegerlos contra insectos rastreros y voladores y mejorar la

calidad y presentación del pescado mediante ubicaciones de exhibición más convenientes. Por lo tanto, necesitamos una mejor estructura.

- IV. Asimismo, en general se puede decir que las condiciones del establecimiento, la aplicación de buenas prácticas y el tiempo desde la captura hasta el expendio, repercuten en la frescura y calidad organoléptica del pescado como reporto Hanco (2021), los resultados sensoriales evidencian un pobre manejo en buenas practicas pesqueras en la región Ucayali, puesto que la mayoría de las especies estudiadas, mantienen una condición sensorial de Regular. Y finalmente sobre la capacitación y aplicación de BPM, existe una realidad compartida en países de la región ya que en una de las inspecciones este ítem obtuvo una calificación de 0 casi por todos los vendedores evaluados, esto es debido talvez a lo reportado por Henderson y Varela (2013), para trabajar en el procesamiento de productos de la pesca, los empleados fueron capacitados informalmente para desarrollar estas actividades. También lo menciona Mazzini (2023) en sus resultados obtenidos se pudo concluir que el estado de los pescados es satisfactorio, ya que más del 75% de los ejemplares muestreados presentaron buenas características, pero esto se debe poner énfasis al desarrollo de la infraestructura del local y al entrenamiento del personal y vendedores a través de charlas sobre Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Finalmente, se aceptó la hipótesis general del investigador, a la luz de los resultados hallados ya que se logró y se ha discutido la valoración de la calidad organoléptica y la situación sanitaria del expendio de productos hidrobiológicos en mercado Chacra Colorada N° 1 del distrito de Breña.

VI. CONCLUSIONES

- I. Respecto a los productos hidrobiológicos y cantidades vendidas, la cantidad de especies vendidas fue de 21, las especies que eran ofertadas por todos los comerciantes fueron el bonito, jurel asimismo fueron las de mayor volumen de venta, también semanalmente se comercializaban más de 2 toneladas de productos hidrobiológicos por los siete puestos de venta de productos hidrobiológicos en el mercado Chacra Colorada N° 1.
- II. Respecto a la valoración de la calidad organoléptica la especie evaluada fue el Jurel (*Trachurus picturatus murphyi*), en los siete puestos de venta de pescado las siete muestras compuestas por seis especímenes obtuvieron la calificación igual o mayor a regular para las siete propiedades organolépticas evaluadas, por lo que se consideraron aptos para la comercialización.
- III. Respecto el nivel sanitario en los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista mercado Chacra Colorada N° 1, podemos decir que, en la segunda inspección, la calificación mayoritaria de puestos fue de NO ACEPTABLE (6 puestos de 7) y ACEPTABLE (1), asimismo en la primera inspección la puntuación que obtuvieron los puestos de venta fue de NO ACEPTABLE (4), REGULAR (2) y de ACEPTABLE (1). Asimismo, que no hay diferencia significativa entre los puntajes generales de los siete puestos de venta entre la primera y segunda inspección (sin considerar los criterios de exclusión).

VII. RECOMENDACIONES

- I. Realizar un estudio sobre los factores que afectan la compra como el precio, la cercanía, entre otros, así como los factores que afectan la oferta como la estacionalidad para tener una predictibilidad respecto a los volúmenes de venta y variedades más vendidas de productos hidrobiológicos por los 7 puestos en el mercado Chacra Colorada N° 1.
- II. La autoridad competente (MUNICIPALIDAD, DIGESA O SANIPES) debe realizar un programa de capacitaciones sobre la correcta conservación de los productos hidrobiológicos en cuanto a la infraestructura y equipos que deben emplearse para que la calidad organoléptica de los productos vendidos sea de una calificación de Muy Buena. Asimismo, realizar un estudio longitudinal en un lapso razonable de tiempo para poder monitorear con más amplitud la frescura de los productos ofrecidos y así poder inferir porque todo el producto expendido no obtiene la calificación de Muy Buena.
- III. Es urgente que la autoridad competente (MUNICIPALIDAD, DIGESA O SANIPES) realice las inspecciones con más frecuencia y brinde capacitaciones a los comerciantes de los locales de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista mercado Chacra Colorada N° 1, para evitar un posible brote de alguna ETA.

VIII. REFERENCIAS

- Álamo, J. (2022). *Propuesta de mejora de las condiciones de expendio de productos hidrobiológicos en el mercado Sixto Zapata Melendez del distrito de la Arena – Piura, en cumplimiento al D.S. 040 - 2001- PE*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Piura]. Repositorio digital UNP. <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/3594>
- Collantes, A. (2019). *Evaluación física-organoléptica de los recursos hidrobiológicos desembarcados en Supe Puerto-Barranca-Lima 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio digital UNJFSC. <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/3738/TESIS%20ANGEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cuzcano, J. (2023). *El tamaño sí importa: tallas mínimas en los pescados que consumimos*. <https://peru.oceana.org/blog/el-tamano-si-importa/>
- Escribano, E., Massa, A., Yeannes, M, (2015). Desarrollo del método del índice de calidad (QIM) para evaluar la frescura de la merluza común (*Merluccius hubbsi*) almacenada en hielo; Publitec; *La industria cárnica latinoamericana*; 197:(48-54). <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/45340>
- Food and Agriculture Organization [FAO]. (2019). *Directiva Higiénico Sanitaria para Productos Pesqueros Comercializados en los Mercados Internos*. https://www.infopesca.org/sites/default/files/complemento/proyectos/100/Directiva%20para%20FAO%201_0.pdf
- Gabancho, F. (2014), *Evaluación de la calidad higiénica de 4 especies de pescado de mayor consumo, expendidos en el mercado de Tingo María*. [Tesis de pregrado, Universidad

Nacional Agraria de la Selva]. Repositorio Institucional UNAS.
<https://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/830>

García, E., Fernández, I., Fuentes, A. (2013). *Determinación del grado de frescura del pescado por el Método organoléptico del Índice de Calidad (Método QIM)*.
<http://hdl.handle.net/10251/29864>

Google maps. (2023a). <https://www.google.com/maps/place/Jr.+Loreto+358,+Bre%C3%B1a+15082/@-12.0532402,-77.0519114,17z/data=!3m1!4b1!4m6!3m5!1s0x9105c8da0ebf0a0d:0xbb9e4e83655e5963!8m2!3d-12.0532402!4d-77.0497227!16s%2Fg%2F11j4wz1ck2?hl=es>

Google maps. (2023b). <https://www.google.com/maps/place/Jr.+Loreto+358,+Bre%C3%B1a+15082/@-12.0532402,-77.0519114,17z/data=!3m1!4b1!4m6!3m5!1s0x9105c8da0ebf0a0d:0xbb9e4e83655e5963!8m2!3d-12.0532402!4d-77.0497227!16s%2Fg%2F11j4wz1ck2?hl=es>

Hanco, P. (2021). *Determinación del pH y características organolépticas de la carne de pescado de tres especies comerciales en el malecón Grau de Pucallpa*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Intercultural De La Amazonía]. Repositorio digital UNIA. <https://api-repositorio.unia.edu.pe/server/api/core/bitstreams/93d3b93a-d2ad-413f-987a-fa0c152a4de3/content>

Henderson, B., Varela, L. (2013). *Caracterización de la venta y condiciones higiénico-sanitarias del pescado comercializado en la ciudad de Rivera*. [Tesis de posgrado, Universidad de la República]. Repositorio Institucional UDELAR
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/2752/1/FV-30380.pdf>

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. 5 ed. Ciudad de México, México, Mc Graw Hill.

- Mazzini, A. (2021). *Determinación mediante características organolépticas la frescura de pescados destinados al consumo humano en el mercado Caraguay de Guayaquil*. [Tesis de pregrado, Universidad Agraria del Ecuador]. Repositorio Institucional UAGRARIA. <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/MAZZINI%20RODAS%20ADRIAN%20PAUL.pdf>
- Meneses, M., Nieto, M. (2005). *Evaluación de la inocuidad en expendios de pescados en la plaza de la 28 de Ibagué, Tolima*. [Tesis de pregrado, Universidad del Tolima]. Repositorio Institucional UT. <https://repository.ut.edu.co/items/00f6365e-a7a9-4893-9931-6fdde08e812e>
- Municipalidad Metropolitana de Lima [MUNLIMA]. (15 de marzo de 2023). *Vigilancia sanitaria de mercados*. <https://www.munlima.gob.pe/salud/vigilancia-sanitaria-de-mercados/>
- Ministerio de salud [MINSA]. (2003). Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto - Anexo R. M. N° 282-2003-SA/DM <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3336.pdf>
- Ministerio de Salud [MINSA]. (2010). *Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano*. D.S. N° 031-2010-SA <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1590.pdf>
- Santaella, M., Martínez, C., Periago, M., Santaella, J. (2012). Evaluación sensorial de diferentes presentaciones comerciales de dorada (*Sparus aurata L.*) de acuicultura. *Anales de Veterinaria de Murcia*, 28(85-96). <https://doi.org/10.6018/j/188751>
- Santiago, D. (2019). *Análisis de calidad de los recursos hidrobiológicos de mayor consumo que se expenden en el mercado mayorista de Piura*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Piura]. Repositorio Institucional UNP. <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/4098>

Shawyer, M., Medina, A. (2005). El uso de hielo en pequeñas embarcaciones de pesca. *FAO Documento Técnico de Pesca*. No. 436. Roma, FAO. 2005. 120p.
<https://www.fao.org/3/y5013s/y5013s03.htm#bm03.3>

IX ANEXOS

Anexo A: Matriz de consistencia

Nivel	Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Método
General	¿Cuál será la calidad organoléptica y situación sanitaria del expendio de productos hidrobiológicos en un centro de venta minorista del distrito de Breña?	Realizar la valoración de la calidad organoléptica y situación sanitaria del expendio de productos hidrobiológicos en un centro de venta minorista del distrito de Breña.	"Si se logrará la valoración de la calidad organoléptica y situación sanitaria del expendio de productos hidrobiológicos en un centro de venta minorista del distrito de Breña"	Variable Independiente: X ₁ = Grado de frescura de pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina).	Metodología de la investigación: Tipo: No Experimental Alcance: Descriptivo Temporalidad: Transeccional
	¿Cuáles serán los productos hidrobiológicos y cantidades vendidas en el Mercado Chacra Colorada N° 1?	Determinar los productos hidrobiológicos y cantidades vendidas en el Mercado Chacra Colorada N° 1.	"Si se lograra la determinación de los productos hidrobiológicos y cantidades vendidas en el Mercado Chacra Colorada N° 1"		Población y muestra Población 7 puestos de venta de productos pesqueros Muestra 7 puestos de venta de productos pesqueros
Especifico	¿Cuál será el grado de frescura para pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina) que se venden en el Mercado Chacra Colorada N° 1?	Determinar el grado de frescura para pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina) que se venden en el Mercado Chacra Colorada N° 1.	"El grado de frescura será muy bueno, de los pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina) que se venden en el Mercado Chacra Colorada N° 1"	X ₂ = Nivel sanitario de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista.	Recolección de datos Técnicas Encuesta
	¿Se podrá realizar la vigilancia sanitaria de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista Mercado Chacra Colorada N° 1?	Realizar la vigilancia sanitaria de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista Mercado Chacra Colorada N° 1.	"Si será aceptable, el nivel sanitario de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista Mercado Chacra Colorada N° 1"		Instrumentos Cuestionario

Anexo B: Matriz de operacionalización variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
X ₁ = Grado de frescura de pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina).	Los productos no transformados, comercializados frescos o refrigerados, deben ser evaluados, principalmente, a través de un examen organoléptico basado en criterios objetivos para verificar criterios de frescura (SANIPES, 2010).	La variable es evaluada a partir de 7 componentes.	Color y aspecto.- Piel	Puntuación (1 - 9)
			Color y aspecto.- Mucosidad cutánea	Puntuación (1 - 9)
			Color y aspecto.- Ojo	Puntuación (1 - 9)
			Color y aspecto.- Branquias	Puntuación (1 - 9)
			Color y aspecto.- Músculo	Puntuación (1 - 9)
X ₂ = Nivel sanitario de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista.	Los puestos inspeccionados serán calificados por la Autoridad de Salud Municipal según los puntajes y colores indicados en las fichas de cada grupo de alimento. De acuerdo al porcentaje de aspectos sanitarios cumplidos establecidos en las fichas de vigilancia sanitaria, la calificación será: ACEPTABLE, REGULAR o NO ACEPTABLE (MINSa, 2003).	La variable es evaluada a partir de sus 4 componentes.	Olor	Puntuación (1 - 9)
			Textura del músculo	Puntuación (1 - 9)
			Valoración del alimento	Puntuación (0 - 10)
			Valoración Buenas prácticas de manipulación	Puntuación (0 - 22)
			Valoración del vendedor	Puntuación (0 - 16)
Valoración del ambiente y enceres	Puntuación (0 - 40)			

Anexo C: Tablas de calificación con escalas verbales y numéricas para la evaluación sensorial de productos hidrobiológicos

Sección A. Propiedades organolépticas, con escala verbal y numérica según grado de frescura, para pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina)

Propiedad a evaluar		Grado de frescura			
		Muy bueno 9	Bueno 8, 7	Aceptable o Regular 6, 5	Malo o Rechazable 4, 3, 2, 1
Color y Aspecto	Piel	- Iridiscente, tomasolado - Brillante - Color uniforme	- Pérdida de iridiscencia - Ligeras pérdida de brillo - Ligeramente opaca	- Sin brillo - Ligeramente decolorada - Ligeramente opaca, mate. - Ligeras arrugas en la piel, ligeramente seca.	- Moderadamente decolorada, opaca, seca o mate, ligero a moderado marrón o gris. - Moderado a intenso opaco, marrón o gris. - Intenso opaco, marrón o gris.
	Mucosidad	- Mucus transparente y acuoso	- Mucus ligeramente opalescente o turbio	- Mucus lechoso	- Mucosidad amarillenta, gris o de calidad inferior
	Ojos	- Convexos - Cornea transparente - Pupila negra y brillante	- Convexos pero algo hundidos - Pupila negra y apagada - Cornea ligeramente opalescente	- Planos - Córnea opalescente - Pupila opaca - Manchas de sangre	- Cóncavo - Cornea lechosa - Pupila gris; o de calidades inferiores
	Branquias	- Color vivo - Color uniforme a rojo sangre - Brillante - Mucus ausente o trazos de agua limpia.	- Color sangre ligeramente apagado - Ligeras pérdida de brillo - Ligeros trazos de mucus opalescente.	- Ligeras color oscuro - Ligeras color marrón - Ligeras decoloración - Mucus opalescente u opaco.	- Color marrón - Colores amarillentos - Color rosado pálido - Color café - Mucosidad lechosa; o de calidades inferiores.
	Músculo	- Azulado - Rojo brillante o rosado - Translúcido - Liso - Brillante	- Aterciopelado - Mate - Apagado - Ceroso - Ligeramente opaco - Ligeramente marrón y ligera resequeidad en los bordes.	- Ligeramente opaco, mate. - Ligeramente marrón y resequeidad en los bordes. - Ligeramente decolorado.	- Moderadamente: decolorado, opaco, seco o mate. Ligero a moderado marrón o gris. - Moderado a intenso: opaco, marrón o gris, blando o gomoso. - Intenso: opaco, marrón o gris; blando o gomoso.
Olor	- Algas marinas - Aire oceánico - Pasto mojado - Ligeramente metálico - A pepino o melón - A carne roja (sangre) - A iodo	- Muy ligero a algas marinas o aire marino - Muy ligero a pepino o melón - Muy ligero a carne roja (sangre) - Neutro	- Ligero a pescado - Ligeramente graso - Ligeramente a cartulina o cartón. - Ligeramente oxidado - Ligero a animal de caza (cuero).	- Ligeramente: ácido, a leche ácida, ligeramente rancio, a frutas o vegetales fermentados, contaminado (*). - Moderadamente: ácido, rancio, frutas o vegetales fermentados, amoniacal, contaminado. Ligeramente fecal o pútrido. - Intensamente: ácido, pútrido, amoniacal, rancio, a frutas o vegetales fermentados, contaminado.	
Textura del Músculo	- Músculo muy firme o duro, rígido. - Elástica. - Músculo resistente a la presión del dedo. - Músculo consistente.	- Músculo firme y elástico - Ligeras pérdida de firmeza en el músculo - Ligeras pérdida de resistencia a la presión	- Ligeramente flácida - Ligeramente seca - Moderadamente suave	- Ligeramente: blando, gomoso. Moderadamente seco. - Moderadamente: blando, gomoso. Fuertemente seco. - Intensamente: blando, gomoso, seco.	

(*) Las palabras en *cursiva* indican descomposición

Fuente: PRODUCE (2021)

Anexo D: Formato para la vigilancia sanitaria – Pescados y mariscos

FORMATO 2

VIGILANCIA SANITARIA EN MERCADOS DE ABASTO PESCADOS Y MARISCOS

IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO Y DEL PUESTO					
1. Nombre del mercado:					
2. Razón social:					
3. N° de puesto:					
4. Alimento que comercializa:					
5. Proveedores:					
IDENTIFICACIÓN DE VENDEDORES			IDENTIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN		
Vendedor 1 o titular			Inspección	Inspector	Fecha
Vendedor 2			Insp. 1		
Vendedor 3			Insp. 2		
			Insp. 3		
			Insp. 4		
1. ALIMENTO	Valor (**)	Insp. 1	Insp. 2	Insp. 3	Insp. 4
1.1 Procedencia formal	4				
1.2 Aspecto normal de pescados o mariscos y ausencia de parásitos (quistes, larvas)	4				
1.3 Pescados y mariscos identificados por especie	2				
TOTAL	10				
2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN (BPM)	Valor (**)	Insp. 1	Insp. 2	Insp. 3	Insp. 4
2.1 Aplica temperatura de frío (3 °C a -18 °C) en la conservación (cama de hielo) (*)	4				
2.2 Usa hielo de agua segura (proveedor) (*)	4				
2.3 Usa agua segura (0,05 ppm) y fría para refrescar (*)	4				
2.4 Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza	4				
2.5 Desinfecta utensilios, superficies, paños y equipos	4				
2.6 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso	2				
TOTAL	22				
3. VENDEDOR					
3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni infecciones en piel y mucosas	4				
3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte	4				
3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial	2				
3.4 Uniforme completo, limpio, y de color claro	2				
3.5 Aplica capacitación en BPM	4				
TOTAL	16				
4. AMBIENTE Y ENSERES	Valor (**)	Insp. 1	Insp. 2	Insp. 3	Insp. 4
4.1 Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada	4				
4.2 Exterior e interior del puesto limpio y ordenado (sin jabas)	4				
4.3 Superficie para cortar en buen estado y limpia	4				
4.4 Equipos y utensilios en buen estado y limpios	4				
4.5 Mostrador de exhibición en buen estado y limpio	4				
4.6 Paños, secadores en buen estado y limpios	4				
4.7 Basura bien dispuesta (tacho o bolsa interior y tapa)	4				
4.8 Desagüe con sumidero, rejilla y trampa en buena condición	4				
4.9 Ausencia de vectores, roedores u otros animales, o signos de su presencia (excrementos u otros)	4				
4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos	4				
TOTAL	40				
5. CALIFICACIÓN DEL PUESTO	Valor (**)	Insp. 1	Insp. 2	Insp. 3	Insp. 4
5.1 PUNTAJE TOTAL DEL PUESTO (1+2+3+4)	88				
5.2 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100				
5.3 COLOR (pinte el recuadro según la referencia)					
6. OBSERVACIONES	7. REFERENCIA				
Inspección 1	Puntaje y porcentaje de cumplimiento		Color	Calificación	
Inspección 2	66 puntos a más (75% a 100%)		Verde	Aceptable	
Inspección 3	44 puntos a 65 puntos (50% a 75%)		Amarillo	Regular	
Inspección 4	0 a 43 puntos (menos del 50%)		Rojo	No aceptable	

(*) Criterios de evaluación excluyentes, es decir que su desaprobación se traduce en una calificación de "no aceptable" (color rojo)

(**) El valor del puntaje es binario: si no cumple el requisito se otorga el total; en caso contrario el puntaje es cero.

Fuente: MINSA (2003)

Anexo E: Instrumento utilizado en la investigación (7 paginas)

CUESTIONARIO DE LA CALIDAD ORGANOLÉPTICA Y SITUACIÓN SANITARIA DEL EXPENDIO DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS

Instrucciones:

Estimado participante el presente cuestionario tiene como finalidad recabar información para solventar una investigación respecto a la VALORACIÓN DE LA CALIDAD ORGANOLÉPTICA Y SITUACIÓN SANITARIA DEL EXPENDIO DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS EN UN CENTRO DE VENTA MINORISTA DEL DISTRITO DE BREÑA.

Por lo que se le solicita, que frente a las preguntas que continuación se le realicen, responda con la máxima veracidad posible, si tiene alguna duda solicitar que se le vuelva a realizar la pregunta con total confianza y naturalidad. Por favor conteste todas las preguntas. No hay respuestas buenas ni malas.

Se le agradece su participación:

DATOS DEL ENTREVISTADO

Edad:

Sexo:

Años de trabajo:

Años en este mercado:

Propietario: () Locatario: ()

Grado de instrucción:

Parte II:																		
VALORACIÓN DE LA CALIDAD ORGANOLÉPTICA- GRADO DE FRESCURA																		
(Objetivo específico 2)																		
Norma sanitaria que establece los criterios sanitarios para los recursos y productos hidrobiológicos y piensos de uso en acuicultura.																		
ANEXO V																		
Tablas de calificación con escalas verbales y numéricas para la evaluación sensorial de productos hidrobiológicos tipo frescos refrigerados y congelados, crudos y cocidos																		
SECCIÓN A.																		
Propiedades organolépticas, con escala verbal y numérica según grado de frescura, para pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina)																		
(Adaptación)																		
Muestra																		
Especie:							Peso:											
Otras características /observaciones:																		
Grado de frescura																		
Propiedad a evaluar		Muy bueno				Bueno			Aceptable o Regular			Malo o Rechazable						
		Puntaje		9	Puntaje		8	7	Puntaje		6	5	Puntaje		4	3	2	1
Color y Aspecto	Piel	*Iriscente, tornasolado			*Pérdida de iridiscencia				*Sin brillo				*Moderadamente decolorada, opaca, seca o mate, ligero a moderado marrón o gris.					
		*Brillante			*Ligera pérdida de brillo				*Ligeramente decolorada				*Moderado a intenso opaco, marrón o gris.					
		*Color uniforme			*Ligeramente opaca				*Ligeramente opaca, mate.				*Intenso opaco, marrón o gris.					
									*Ligeras arrugas en la piel, ligeramente seca.									

	Mucosidad	*Mucus transparente y acuoso		*Mucus ligeramente opalescente o turbio			*Mucus lechoso			*Mucosidad amarillenta, gris o de calidad inferior				
	Ojos	*Convexos *Cornea transparente *Pupila negra y brillante		*Convexos, pero algo hundidos *Pupila negra y apagada *Cornea ligeramente opalescente			*Planos *Córnea opalescente *Pupila opaca *Manchas de sangre			*Cóncavo *Cornea lechosa *Pupila gris; o de calidades inferiores				
	Branquias	*Color vivo *Color uniforme a rojo sangre *Brillante *Mucus ausente o trazos de agua limpia		*Color sangre ligeramente apagado *Ligera pérdida de brillo *Ligeros trazos de mucus opalescente			*Ligero color oscuro *Ligero color marrón *Ligera decoloración *Mucus opalescente u opaco.			*Color marrón *Colores amarillentos *Color rosado pálido *Color café *Mucosidad lechosa; o de calidades inferiores				
	Músculo	*Azulado *Rojo brillante o rosado *Translúcido *Liso *Brilloso		*Aterciopelado *Mate *Apagado *Ceroso *Ligeramente opaco *Ligeramente marrón y ligera resequedad en los bordes			*Ligeramente opaco, mate. *Ligeramente marrón y resequedad en los bordes. *Ligeramente decolorado.			*Moderadamente: decolorado, opaco, seco o mate. ligero a moderado marrón o gris. *Moderado a intenso: opaco, marrón o gris, blando o gomoso. *Intenso: opaco, marrón o gris; blando o gomoso.				
Olor		*Algas marinas *Aire oceánico *Pasto mojado *Ligeramente metálico *A pepino o melón *A carne roja (sangre) *A iodo		*Muy ligero a algas marinas o aire marino *Muy ligero a pepino o melón *Muy ligero a carne roja (sangre) *Neutro			*Ligero a pescado *Ligeramente graso *Ligeramente a cartulina o cartón. *Ligeramente oxidado *Ligero a animal de caza (cuero).			*Ligeramente: ácido, a leche ácida, ligeramente rancio, a frutas o vegetales fermentados, contaminado (*). *Moderadamente: ácido, rancio, frutas o vegetales fermentados, amoniacal, contaminado. Ligeramente fecal o pútrido. *Intensamente: ácido, pútrido, amoniacal, rancio, a frutas o vegetales fermentados, contaminado.				

Parte III:				
SITUACIÓN SANITARIA DEL EXPENDIO DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS				
(Objetivo específico 3)				
R.M. N° 282-2003-SA/DM Reglamento Sanitario de funcionamiento mercados de abasto VIGILANCIA SANITARIA EN MERCADOS DE ABASTO - PESCADOS Y MARISCOS (Adaptación)				
IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO Y DEL PUESTO				
1.	Nombre del mercado:	_____		
2.	Razón social:	_____		
3.	N° de puesto:	_____		
4.	Alimento que comercializa:	_____		
5.	Proveedores:	_____		
IDENTIFICACIÓN DE VENDEDORES				
Titular: _____		Locatario: _____		
IDENTIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN				
Inspección N°:		_____		
Inspector:		_____		
Fecha:		_____		
Criterio Evaluado		Puntaje (**)	Puntaje obtenido	Observación
1. ALIMENTO				
1.1	Procedencia formal	4		
1.2	Aspecto normal de pescados y ausencia de parásitos (quistes, larvas)	4		
1.3	Pescados identificados por especie	2		

Universidad Nacional Federico Villarreal
Facultad de Oceanografía, Pesquería, Ciencias Alimentarias y Acuicultura

	TOTAL	10		
2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN (BPM)				
2.1	Aplica temperatura de frío (3 °C a -18 °C) en la conservación (cama de hielo) (*) <i>Criterio excluyente</i>	4		
2.2	Usa hielo de agua segura (proveedor) (*) <i>Criterio excluyente</i>	4		
2.3	Usa agua segura, nivel de cloro residual mayor o igual a (0,5 ppm) y fría para refrescar (*) <i>Criterio excluyente</i>	4		
2.4	Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza	4		
2.5	Desinfecta utensilios, superficies, paños y equipos (<i>Utiliza concentraciones recomendadas de desinfectante</i>)	4		
2.6	Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso	2		
	TOTAL	22		
3. VENDEDOR				
3.1	Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni infecciones en piel y mucosas	4		
3.2	Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte	4		
3.3	Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial	2		
3.4	Uniforme completo, limpio, y de color claro	2		
3.5	Aplica capacitación en BPM (<i>Líteral 2 del cuestionario</i>)	4		
	TOTAL	16		
4. AMBIENTE Y ENSERES				
4.1	Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada	4		
4.2	Exterior e interior del puesto limpio y ordenado (sin jabas)	4		
4.3	Superficie para cortar en buen estado y limpia	4		
4.4	Equipos y utensilios en buen estado y limpios	4		
4.5	Mostrador de exhibición en buen estado y limpio	4		
4.6	Paños, secadores en buen estado y limpios	4		
4.7	Basura bien dispuesta (tacho c/bolsa interior y tapa)	4		

4.8	Desagüe con sumidero, rejilla y trampa en buena condición	4		
4.9	Ausencia de vectores, roedores u otros animales, o signos de su presencia (excrementos u otros)	4		
4.10	Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos	4		
TOTAL		40		
5. CALIFICACIÓN DEL PUESTO				
5.1	PUNTAJE TOTAL DEL PUESTO (1+2+3+4)	88		
5.2	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100 %		
5.3	COLOR (pinte el recuadro según la referencia)			
6. OBSERVACIONES				
Inspección N°:				
7. REFERENCIA				
Puntaje y porcentaje de cumplimiento		Color	Calificación	
66 puntos a más (75% a 100%)		Verde	Aceptable	
44 puntos a 65 puntos (50% a 75%)		Amarillo	Regular	
0 a 43 puntos (menos del 50%)		Rojo	No aceptable	

Fuente: MINSA (2003)

(*) Criterios de evaluación excluyentes, es decir que su desaprobación se traduce en una calificación de “no aceptable” (color rojo).

(**) El valor del puntaje es binario: Si cumple el requisito se otorga el total; en caso contrario el puntaje es cero.

Comentarios:

Anexo F: Formato del informe de opinión del juicio de expertos (14 paginas)**INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS**

Lima, ____ de _____ del 2023

Señor(a)

.....

Presente.-

Me dirijo a usted para saludarlo(a) cordialmente y a la vez manifestarle que, conocedores de su trayectoria académica y profesional, solicitamos su valiosa colaboración como JUEZ EXPERTO para revisar el contenido del instrumento de recolección de datos que utilizaremos en la tesis de pregrado. "VALORACIÓN DE LA CALIDAD ORGANOLÉPTICA Y SITUACIÓN SANITARIA DEL EXPENDIO DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS EN UN CENTRO DE VENTA MINORISTA DEL DISTRITO DE BREÑA, LIMA, 2023" para optar el título de INGENIERO PESQUERO, por la Universidad Nacional Federico Villarreal.

El instrumento tiene como meta obtener información sobre:

- **Productos hidrobiológicos y cantidades vendidas.**
- **Calificación del grado de frescura de pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina).**
- **Nivel sanitario de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista.**

Por lo que, con la finalidad de determinar la validez de su contenido, le solicitamos llenar la FICHA DE CALIFICACIÓN con un puntaje de evaluación del instrumento respecto a 6 indicadores, cualquier sugerencia o modificación que usted considere necesaria, será de gran utilidad en la validez del mismo.

Agradecemos de antemano su participación.

Atentamente.

Quispe Aranibar, Jackeline Alexa
Bachiller Ingeniero Pesquero

Universidad Nacional Federico Villarreal
Facultad de Oceanografía, Pesquería, Ciencias Alimentarias y Acuicultura

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

I. INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL EXPERTO

Determinar si los ítems del instrumento tienen relación con las variables de investigación y son pertinentes en función de los objetivos que se pretende lograr:

- Parte 1: Colocar su datos profesionales y personales.
- Parte 2: Asignar un puntaje a cada factor de evaluación de los ítems del instrumento.
- Parte 3: Colocar la puntuación total sobre los ítems del instrumento (máximo puntaje a calificar es de 30 y el mínimo 5), dar la opinión general del instrumento, finalmente dar las observaciones y recomendaciones.

II. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

Título

“Valoración de la calidad organoléptica y situación sanitaria del expendio de productos hidrobiológicos en un centro de venta minorista del distrito de Breña, Lima, 2023”

Objetivo general

Realizar la valoración de la calidad organoléptica y situación sanitaria del expendio de productos hidrobiológicos en un centro de venta minorista del distrito de Breña.

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

Objetivos específicos

- Determinar los productos hidrobiológicos y cantidades vendidas en el Mercado Chacra Colorada N° 1.
- Determinar el grado de frescura para pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina) que se venden en el Mercado Chacra Colorada N° 1.
- Realizar la vigilancia sanitaria de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista Mercado Chacra Colorada N° 1.

Se adjunta la matriz de consistencias y el instrumento desarrollado y adaptado para la investigación.

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Nivel	Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Método
General	¿Cuál será la calidad organoléptica y situación sanitaria del expendio de productos hidrobiológicos en un centro de venta minorista del distrito de Breña?	Realizar la valoración de la calidad organoléptica y situación sanitaria del expendio de productos hidrobiológicos en un centro de venta minorista del distrito de Breña.	"Si se logrará la valoración de la calidad organoléptica y situación sanitaria del expendio de productos hidrobiológicos en un centro de venta minorista del distrito de Breña"	Variables Independientes:	Metodología de la investigación: Tipo: No Experimental Alcance: Descriptivo Temporalidad: Transeccional Población y muestra Población 9 puestos de venta de productos pesqueros Muestra 9 puestos de venta de productos pesqueros
	¿Cuáles serán los productos hidrobiológicos y cantidades vendidas en el Mercado Chacra Colorada N° 1?	Determinar los productos hidrobiológicos y cantidades vendidas en el Mercado Chacra Colorada N° 1.	"Si se lograra la determinación de los productos hidrobiológicos y cantidades vendidas en el Mercado Chacra Colorada N° 1"		
Específico	¿Cuál será el grado de frescura para pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina) que se venden en el Mercado Chacra Colorada N° 1?	Determinar el grado de frescura para pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina) que se venden en el Mercado Chacra Colorada N° 1.	"El grado de frescura será muy bueno, de los pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina) que se venden en el Mercado Chacra Colorada N° 1"	X_1 = Grado de frescura de pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina). X_2 = Nivel sanitario de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista	Recolección de datos Técnicas Observación Encuesta Instrumentos Ficha de datos Cuestionario
	¿Se podrá realizar la vigilancia sanitaria de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista Mercado Chacra Colorada N° 1?	Realizar la vigilancia sanitaria de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista Mercado Chacra Colorada N° 1.	"Si será aceptable, el nivel sanitario de los puestos de venta de productos hidrobiológicos del centro de venta minorista Mercado Chacra Colorada N° 1"		

Universidad Nacional Federico Villarreal
Facultad de Oceanografía, Pesquería, Ciencias Alimentarias y Acuicultura

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

III.- CUESTIONARIO

CUESTIONARIO DE LA CALIDAD ORGANOLÉPTICA Y SITUACIÓN SANITARIA DEL EXPENDIO DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS

Instrucciones:

Estimado participante el presente cuestionario tiene como finalidad recabar información para solventar una investigación respecto a la VALORACIÓN DE LA CALIDAD ORGANOLÉPTICA Y SITUACIÓN SANITARIA DEL EXPENDIO DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS EN UN CENTRO DE VENTA MINORISTA DEL DISTRITO DE BREÑA.

Por lo que se le solicita, que frente a las preguntas que continuación se le realicen, responda con la máxima veracidad posible, si tiene alguna duda solicitar que se le vuelva a realizar la pregunta con total confianza y naturalidad. Por favor conteste todas las preguntas. No hay respuestas buenas ni malas.

Se le agradece su participación:

DATOS DEL ENTREVISTADO

Edad:

Sexo:

Años de trabajo:

Años en este mercado:

Propietario: () Locatario: ()

Grado de instrucción:

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

Parte II: VALORACIÓN DE LA CALIDAD ORGANOLÉPTICA- GRADO DE FRESCURA (Objetivo específico 2)													
Norma sanitaria que establece los criterios sanitarios para los recursos y productos hidrobiológicos y piensos de uso en acuicultura. ANEXO V Tablas de calificación con escalas verbales y numéricas para la evaluación sensorial de productos hidrobiológicos tipo frescos refrigerados y congelados, crudos y cocidos SECCIÓN A. Propiedades organolépticas, con escala verbal y numérica según grado de frescura, para pescados crudos generadores de escombrotóxina (histamina) (Adaptación)													
Muestra													
Especie:						Peso:							
Otras características /observaciones:													
Grado de frescura													
Propiedad a evaluar	Muy bueno		Bueno			Aceptable o Regular		Malo o Rechazable					
	Puntaje	9	Puntaje	8	7	Puntaje	6	5	Puntaje	4	3	2	1
Color y Aspecto	Piel	*Iridescente, tornasolado *Brillante *Color uniforme	*Pérdida de iridescencia *Ligera pérdida de brillo *Ligeramente opaca			*Sin brillo *Ligeramente decolorada *Ligeramente opaca, mate *Ligeras arrugas en la piel, ligeramente seca.			*Moderadamente decolorada, opaca, seca o mate, ligero a moderado marrón o gris. *Moderado a intenso opaco, marrón o gris. *Intenso opaco, marrón o gris.				

Universidad Nacional Federico Villarreal
Facultad de Oceanografía, Pesquería, Ciencias Alimentarias y Acuicultura

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

	Mucosidad	*Mucos transparente y acuoso	*Mucos ligeramente opalescente o turbio		*Mucos lechoso		*Mucosidad amarillenta, gris o de calidad inferior						
	Ojos	*Convexos *Córnea transparente *Pupila negra y brillante	*Convexos, pero algo hundidos *Pupila negra y apagada *Córnea ligeramente opalescente		*Planos *Córnea opalescente *Pupila opaca *Manchas de sangre		*Cónvexo *Córnea lechosa *Pupila gris; o de calidades inferiores						
	Branquias	*Color vivo *Color uniforme a rojo sangre *Brillante *Mucos ausente o trazos de agua limpia	*Color sangre ligeramente apagado *Ligera pérdida de brillo *Ligeros trazos de mucus opalescente		*Ligero color oscuro *Ligero color marrón *Ligero decoloración *Mucos opalescente u opaco.		*Color marrón *Colores amarillentos *Color rosado pálido *Color café *Mucosidad lechosa, o de calidades inferiores						
	Misculo	*Azulado *Rojo brillante o rosado *Traslúcido *Liso *Bilioso	*Atenciopelido *Mate *Apagado *Ceroso *Ligeramente opaco *Ligeramente marrón y ligera resequeidad en los bordes		*Ligeramente opaco, mate *Ligeramente marrón y resequeidad en los bordes. *Ligeramente decolorado.		*Moderadamente decolorado, opaco, seco o mate, ligero a moderado marrón o gris. *Moderado a intenso opaco, marrón o gris, blando o gomoso. *Intenso opaco, marrón o gris; blando o gomoso.						
	Olor	*Algas marinas *Aire oceánico *Pesto mojado *Ligeramente metálico *A pepino o melón *A carne roja (sangre) *A todo	*Muy ligero a algas marinas o aire marino *Muy ligero a pepino o melón *Muy ligero a carne roja (sangre) *Neutro		*Ligero a pescado *Ligeramente graso *Ligeramente a carilina o carión *Ligeramente oxidado *Ligero a animal de caza (cuero).		*Ligeramente ácido, a leche ácida, ligeramente ranco, a frutas o vegetales fermentados, contaminado (*). *Moderadamente: ácido, ranco, frutas o vegetales fermentados, amoniacal, contaminado. Ligeramente fecal a putrido. *Intensamente: ácido, putrido, amoniacal, ranco, a frutas o vegetales fermentados, contaminado.						

Universidad Nacional Federico Villarreal
Facultad de Oceanografía, Pesquería, Ciencias Alimentarias y Acuicultura

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

2.1	Aplica temperatura de frío (3 °C a -18 °C) en la conservación (cama de hielo)	4		
<i>(*) Criterio excluyente</i>				
2.2	Usa hielo de agua segura (proveedor) <i>(*) Criterio excluyente</i>	4		
2.3	Usa agua segura, nivel de cloro residual mayor o igual a (0,5 ppm) y fría para refrescar <i>(*) Criterio excluyente</i>	4		
2.4	Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza	4		
2.5	Desinfecta utensilios, superficies, paños y equipos (<i>Utiliza concentraciones recomendadas de desinfectante</i>)	4		
2.6	Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso	2		
TOTAL:		22		
3. VENDEDOR				
3.1	Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni infecciones en piel y mucosas	4		
3.2	Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte	4		
3.3	Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial	2		
3.4	Uniforme completo, limpio, y de color claro	2		
3.5	Aplica capacitación en BPM (<i>Lítem 2 del cuestionario</i>)	4		
TOTAL:		16		
4. AMBIENTE Y ENSERES				
4.1	Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada	4		
4.2	Exterior e interior del puesto limpio y ordenado (sin jabas)	4		
4.3	Superficie para cortar en buen estado y limpia	4		
4.4	Equipos y utensilios en buen estado y limpios	4		
4.5	Mostrador de exhibición en buen estado y limpio	4		
4.6	Paños, secadores en buen estado y limpios	4		
4.7	Basura bien dispuesta (tacho e/bolsa interior y tapa)	4		
4.8	Desagüe con sumidero, rejilla y trampa en buena condición	4		
4.9	Ausencia de vectores, roedores u otros animales, o signos de su presencia (excrementos u otros)	4		

Universidad Nacional Federico Villarreal
Facultad de Oceanografía, Pesquería, Ciencias Alimentarias y Acuicultura

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

4.10	Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos	4		
TOTAL:		40		
5. CALIFICACIÓN DEL PUESTO				
5.1	PUNTAJE TOTAL DEL PUESTO (1+2+3+4)	88		
5.2	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100 %		
5.3	COLOR (pinte el recuadro según la referencia)			
6. OBSERVACIONES				
Inspección N°:				
7. REFERENCIA				
Puntaje y porcentaje de cumplimiento		Color	Calificación	
66 puntos a más (75% a 100%)		Verde	Aceptable	
44 puntos a 65 puntos (50% a 75%)		Amarillo	Regular	
0 a 43 puntos (menos del 50%)		Rojo	No aceptable	

Fuente: MISA (2013)

(*) Criterios de evaluación excluyentes, es decir que su desaprobación se traduce en una calificación de "no aceptable" (color rojo).

(**) El valor del puntaje es binario: Si cumple el requisito se otorga el total; en caso contrario el puntaje es cero.

Comentarios:

Universidad Nacional Federico Villarreal
Facultad de Oceanografía, Pesquería, Ciencias Alimentarias y Acuicultura

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

VI.- FICHA DE CALIFICACIÓN (Para ser llenado por el EXPERTO)

1.- DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del (Experto):
- 1.2. Grado Alcanzado (Titulado, Magister, Doctorado).
- 1.3 Profesión:
- 1.4 Área profesional de desempeño:
- 1.5 Identificador ORCID:
- 1.6 Denominación del Instrumento: CUESTIONARIO
- 1.7. Autor del instrumento:Quispe Aranibar, Jackeline Alexa

2.- VALIDACIÓN DL INSTRUMENTO:

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.					
2. Objetividad	Están expresados en aspectos y conductas observables, medibles.					
3. Consistencia	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.					
4. Coherencia	Existe relación de los contenidos con las variables y datos estudiados					
5. Pertinencia	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.					
6. Suficiencia	La cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento son los apropiados.					
	Sumatoria parcial					
	Sumatoria total					

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

3.- RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN:

3.1. Puntuación total:puntos

3.2. Opinión sobre el instrumento alcanzado: (marcar con una X)

FAVORABLE

DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.3. Observaciones y sugerencias:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sello y Firma:

Anexo G: Registros de la calificación de los informes de opinión de juicios de expertos

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

3.- RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN:

3.1. Puntuación total: 24

3.2. Opinión sobre el instrumento alcanzado: (marcar con una X)

FAVORABLE x
 DEBE MEJORAR
 NO FAVORABLE

3.3. Observaciones y sugerencias:

Se sugiere:

Indicador de objetividad:

En la parte III del cuestionario : “ SITUACIÓN SANITARIA DEL EXPENDIO DE PRODUCTOS” HIDROBIOLÓGICOS , agregar una columna que tenga por denominación **evidencias** y que recoja de manera objetiva los medios probatorios de la evaluación de cada ítem.

Indicador de suficiencia:

Tomar no menos de 4 muestreos a lo largo de un mes para comprobar las fluctuaciones o estabilidad del recojo de información.



Dr. Arturo Eduardo Beuzeville Hernández

CIP 30982

Dr. Abel Zambrano Cabanillas

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

3.- RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN:

3.1. Puntuación total: 30 puntos

3.2. Opinión sobre el instrumento alcanzado: (marcar con una X)

FAVORABLE X

DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.3. Observaciones y sugerencias: Ninguna

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sello y Firma:



Firmado digitalmente por:
ZAMBRANO CABANILLAS Abel
Walter FAU 20170034280 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 03/05/2023 22:17:33-0500

Dr. Davila Solar Luis

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

3.- RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN:

3.1. Puntuación total: 30 puntos

3.2. Opinión sobre el instrumento alcanzado: (marcar con una X)

FAVORABLEX....

DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.3. Observaciones y sugerencias:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Sello y Firma:

Ing. Kenny Darwin Nunura Gonzales

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

3.- RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN:

3.1. Puntuación total:24.....puntos

3.2. Opinión sobre el instrumento alcanzado: (marcar con una X)

FAVORABLE (X).....

DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.3. Observaciones y sugerencias:

..... Considerar Temperatura límite para pescados histamínicos 4.4 ° C

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Sello y Firma: CIP: 190980

Ing. Carlos LLontop Vélez

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

3.- RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN:

3.1. Puntuación total: 25 puntos

3.2. Opinión sobre el instrumento alcanzado: (marcar con una X)

FAVORABLEX....

DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.3. Observaciones y sugerencias: En cuadros, colocar la fuente: elaboración propia o de alguna institución.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Sello y Firma:

Ing. Edmundo Eugenio Guzmán Loyola

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

3.- RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN:

3.1. Puntuación total:**30**.....puntos

3.2. Opinión sobre el instrumento alcanzado: (marcar con una X)

FAVORABLE**X**....

DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.3. Observaciones y sugerencias:**Ninguna**.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Sello y Firma:

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

3.- RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN:

3.1. Puntuación total: 28 puntos

3.2. Opinión sobre el instrumento alcanzado: (marcar con una X)

FAVORABLE (x)

DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.3. Observaciones y sugerencias: Lograr un entrenamiento cabal del instrumento antes de aplicarlo en campo, para obtener resultados óptimos que nos permitan generar recomendaciones aplicables y así contribuir en el incremento del consumo per cápita de pescado, comprometo mi apoyo para elaborar un artículo científico y su publicación en una revista indexada.



Dr. Jorge Herrera Cruz
Director de Investigación, innovación y emprendimiento
FOPCA - UNFV

Anexo H: Tabulación de opinión del juicio de los 7 expertos

Experto	Identificación	Puntuación según indicador y criterio						Total	Puntuación en porcentaje	Opinión del instrumento
		Claridad	Objetividad	Consistencia	Coherencia	Pertinencia	Suficiencia			
Dr. Abel Walter Zambrano Cabanillas	ORCID: 0000-0001-6930-5601	5	5	5	5	5	5	30	100%	Favorable
Dr. Arturo Eduardo Beuzeville Hernández	ORCID: 0009-0008-5038-1514	4	3	5	4	5	3	24	80%	Favorable
Ing. Carlos LLontop Vélez	ORCID: 0000-0002-9309-1161	4	5	4	4	4	4	25	83%	Favorable
Dr. Dávila Solar Luis	ORCID: 0000-0002-6562-1313	5	5	5	5	5	5	30	100%	Favorable
Ing. Edmundo Eugenio Guzmán Loyola	ORCID: 0000-0003-2689-2783	5	5	5	5	5	5	30	100%	Favorable
Dr. Jorge Patrocinio Herrera Cruz	ORCID: 0000-0002-9229-1479	5	5	5	5	4	4	28	93%	Favorable
Ing. Kenny Darwin Nunura Gonzales	CIP: 190980	4	4	4	4	4	4	24	80%	Favorable
	Promedio	4,6	4,6	4,7	4,6	4,6	4,3	27,3		
								Promedio %	91%	Favorable

Anexo I: Formato del consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA EN UNA INVESTIGACIÓN

El propósito de esta ficha de consentimiento informado es proveer a usted, estimado participante de esta investigación, una clara explicación de la naturaleza de la misma.

La presente investigación es conducida por **Quispe Aranibar Jackeline Alexa**, bachiller de la FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA de la Universidad Nacional Federico Villarreal. La meta de esta investigación es recabar información para el estudio; **“VALORACIÓN DE LA CALIDAD ORGANOLÉPTICA Y SITUACIÓN SANITARIA DEL EXPENDIO DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS EN UN CENTRO DE VENTA MINORISTA DEL DISTRITO DE BREÑA, LIMA, 2023”**, para poder titularse como Ingeniero Pesquero.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas de un cuestionario sobre los productos hidrobiológicos que comercializa, la calidad organoléptica y situación sanitaria del expendio de los mismos. Esto tomará aproximadamente **40 minutos** de su tiempo. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información será tratada de manera CONFIDENCIAL y ANÓNIMA, y solo se usará con el propósito de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre esta investigación, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación. Igualmente, puede retirarse en cualquier momento. Si alguna de las preguntas le parece incómoda, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, y he sido informado (a) de la meta de esta investigación. Y entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento informado me será entregada.

Nombre y apellido del Participante

Firma

Fecha

Anexo J: Plan de muestreo pro atributo - Plan de muestreo 1 (Nivel de inspección I)

ANEXO I Planes de muestreo por atributos

a. PLAN DE MUESTREO 1 (NIVEL DE INSPECCIÓN I, NCA =6,5)

El peso neto es igual o menor que 1 kg (2,2 lb)

Tamaño del Lote (N)	Tamaño de la muestra (n)	Número de Aceptación	
		N°	(c)*
4,800 o menos	6	1	(0)
4,801 – 24,000	13	2	(1)
24,001 – 48,000	21	3	(2)
48,001 – 84,000	29	4	(3)
84,001 – 144,000	48	6	(4)
144,001- 240,000	84	9	(6)
Más de 240,000	126	13	(9)

El peso neto es mayor que 1 kg (2,2 lb) pero no más que 4,5 kg (10 lb)

Tamaño del Lote (N)	Tamaño de la muestra (n)	Número de Aceptación	
		N°	(c)*
2,400 o menos	6	1	(0)
2,401 – 15,000	13	2	(1)
15,001 – 24,000	21	3	(2)
24,001 – 42,000	29	4	(3)
42,001 – 72,000	48	6	(4)
72,001- 120,000	84	9	(6)
Más de 120,000	126	13	(9)

El peso neto es mayor que 4,5 kg (10 lb)

Tamaño del Lote (N)	Tamaño de la muestra (n)	Número de Aceptación	
		N°	(c)*
600 o menos	6	1	(0)
601 – 2,000	13	2	(1)
2,001 – 7,200	21	3	(2)
7,201 – 15,000	29	4	(3)
15,001 – 24,000	48	6	(4)
24,001- 42,000	84	9	(6)
Más de 42,000	126	13	(9)

b. PLAN DE MUESTREO 2 (NIVEL DE INSPECCIÓN II, NCA= 6,5)

El peso neto es igual o menor que 1 kg (2,2 lb)

Tamaño del Lote (N)	Tamaño de la muestra (n)	Número de Aceptación	
		N°	(c)*
4,800 o menos	13	2	(1)
4,801 – 24,000	21	3	(2)
24,001 – 48,000	29	4	(3)
48,001 – 84,000	48	6	(4)
84,001 – 144,000	84	9	(6)
144,001- 240,000	126	13	(9)
Más de 240,000	200	19	(13)

Fuente: PRODUCE (2021)

Anexo K: Formato de vigilancia sanitaria en mercados de abasto – Pescados y mariscos

Municipalidad de Breña



VIGILANCIA SANITARIA EN MERCADOS DE ABASTO PESCADOS Y MARISCOS

IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO Y DEL PUESTO					
1. Nombre del mercado:					
2. Razón social:					
3. N° de puesto:					
4. Alimento que comercializa:					
5. Proveedores:					
IDENTIFICACIÓN DE VENDEDORES			IDENTIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN		
Vendedor 1 o titular			Inspección	Inspector	Fecha
Vendedor 2			Insp. 1		
Vendedor 3			Insp. 2		
			Insp. 3		
			Insp. 4		
1. ALIMENTO	Valor (**)	Insp. 1	Insp. 2	Insp. 3	Insp. 4
1.1 Procedencia formal	4				
1.2 Aspecto normal de pescados o mariscos y ausencia de parásitos (quistes, larvas)	4				
1.3 Pescados y mariscos identificados por especie	2				
TOTAL	10				
2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN (BPM)	Valor (**)	Insp. 1	Insp. 2	Insp. 3	Insp. 4
2.1 Aplica temperatura de frío (3 °C a -18 °C) en la conservación (cama de hielo) (*)	4				
2.2 Usa hielo de agua segura (proveedor) (*)	4				
2.3 Usa agua segura (0,05 ppm) y fría para refrescar (*)	4				
2.4 Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza	4				
2.5 Desinfecta utensilios, superficies, paños y equipos	4				
2.6 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso	2				
TOTAL	22				
3. VENDEDOR					
3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni infecciones en piel y mucosas	4				
3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte	4				
3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial	2				
3.4 Uniforme completo, limpio, y de color claro	2				
3.5 Aplica capacitación en BPM	4				
TOTAL	16				
4. AMBIENTE Y ENSERES	Valor (**)	Insp. 1	Insp. 2	Insp. 3	Insp. 4
4.1 Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada	4				
4.2 Exterior e interior del puesto limpio y ordenado (sin jabas)	4				
4.3 Superficie para cortar en buen estado y limpia	4				
4.4 Equipos y utensilios en buen estado y limpios	4				
4.5 Mostrador de exhibición en buen estado y limpio	4				
4.6 Paños, secadores en buen estado y limpios	4				
4.7 Basura bien dispuesta (tacho c/bolsa interior y tapa)	4				
4.8 Desagüe con sumidero, rejilla y trampa en buena condición	4				
4.9 Ausencia de vectores, roedores u otros animales, o signos de su presencia (excrementos u otros)	4				
4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos	4				
TOTAL	40				
5. CALIFICACIÓN DEL PUESTO	Valor (**)	Insp. 1	Insp. 2	Insp. 3	Insp. 4
5.1 PUNTAJE TOTAL DEL PUESTO (1+2+3+4)	88				
5.2 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100				
5.3 COLOR (pinte el recuadro según la referencia)					
6. OBSERVACIONES	7. REFERENCIA				
Inspección 1	Puntaje y porcentaje de cumplimiento		Color	Calificación	
Inspección 2	66 puntos a más (75% a 100%)		Verde	Aceptable	
Inspección 3	44 puntos a 65 puntos (50% a 75%)		Amarillo	Regular	
Inspección 4	0 a 43 puntos (menos del 50%)		Rojo	No aceptable	

(*) Criterios de evaluación excluyentes, es decir que su desaprobación se traduce en una calificación de "no aceptable" (color rojo)

(**) El valor del puntaje es binario: si no cumple el requisito se otorga el total; en caso contrario el puntaje es cero.

Anexo L: Acta de inspección, supervisión y control de alimentos, bebidas y servicios afines – Municipalidad de Breña



GERENCIA DE SERVICIOS SOCIALES
SUBGERENCIA DE PROMOCIÓN DEL DESARROLLO SOCIAL

ACTA DE INSPECCIÓN, SUPERVISIÓN Y CONTROL DE ALIMENTOS, BEBIDAS Y SERVICIOS AFINES	NÚMERO DE ACTA _____ -20__
--	-------------------------------

En el distrito de Breña, siendo las _____ horas, del día ____ del mes de _____ del año 20___. Personal de la Sub Gerencia de Promoción del Desarrollo Social-MDB, debidamente acreditado e identificado se presentó a realizar la inspección al establecimiento abajo mencionado, a fin de verificar las condiciones sanitarias del establecimiento, de conformidad a lo establecido por la normatividad vigente Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 26842 Ley General de Salud; D.S N° 007-98-SA Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas; D.S N° 034-2008-AG Reglamento de la Ley de Inocuidad de Alimentos; R.M N° 282-2003-MINSA Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto; R.M. N° 1020 – 2010 – MINSA Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería, Resolución Ministerial N° 822 – 2018/ MINSA Norma Sanitaria para Restaurantes y Servicios afines, R.M N° 031-2010-SA Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano, y toda normativa vigente que sea aplicable.

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO

Nombre o razón social: _____
 RUC: _____ Licencia Municipal N° _____
 Dirección: _____
 Giro: _____
 Atendido por: _____ Cargo: _____

Durante la inspección se constató lo siguiente:

Se otorga un plazo perentorio de _____ días hábiles para subsanar las observaciones formuladas en la presente diligencia.

Siendo las _____ horas, se produce a dar por culminada la inspección, para mayor fe de lo actuado firman los presentes:

POR LA AUTORIDAD SANITARIA:
NOMBRE: _____

DNI: _____

FIRMA: _____

POR EL ESTABLECIMIENTO:
NOMBRE: _____

DNI: _____

FIRMA: _____

Anexo M: Imágenes de las evaluaciones organolépticas realizadas



Muestra 1



Muestra 2



Muestra 3



Muestra 4



Muestra 5



Muestra 7



Realización de la calificación de frescura

Anexo N: Imágenes de las inspecciones realizadas



Determinación de cloro



Ambiente y enseres



Ambiente y enseres



Determinación de temperatura (fuera de rango de conservación)



Puesto de venta de pescados y mariscos

Anexo O: Determinación de la normalidad de los datos de las inspecciones sanitarias

Para realizar la prueba de inferencia estadística primero se determinó la normalidad y luego la homogeneidad de las varianzas de los datos obtenidos.

Determinación de la normalidad de los datos

Planteamiento de la hipótesis

Se planteó la siguiente hipótesis para la normalidad de los datos:

H₀: Los datos **tienen** una distribución normal

H₁: Los datos **no tienen** una distribución normal

Donde:

H₀: Hipótesis nula

H₁: Hipótesis del investigador

Nivel de significancia

Nivel de confianza (NC) = 0,95 95%

Margen de error (α) = 0,05 5%

Estadístico de prueba

Coeficiente de Shapiro-Wilk.

Calculo del p-valor (significancia)

Utilizando el programa SPSS 25 se calculó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, el valor de la normalidad se observa en la siguiente tabla

Los datos para el cálculo fueron los puntajes de las 2 evaluaciones sanitarias efectuadas, registrados en la tabla 20 y 21. Y en el anexo Q.

Pruebas de normalidad

Ítem	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Alimento	---	14	---	---	14	---
Buenas Practicas de Manipulación	0,205	14	0,114	0,877	14	0,053
Vendedor	0,360	14	0,000	0,787	14	0,003
Ambiente y enceres	0,143	14	,200*	0,972	14	0,907
Puntaje general	0,149	14	,200*	0,962	14	0,761

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Criterio de decisión

Si p-valor calculado $< 0,05$ se rechaza H_0 .

Si p-valor calculado $\geq 0,05$ se acepta H_0 y se rechaza H_1 .

Resumen de la decisión estadística respecto a la normalidad de los datos

Nº	Ítem	Sig.	Decisión	Conclusión
1	Alimento	---	---	---
2	Buenas prácticas de manipulación	0,053	Con un p-valor calculado de 0,053 entonces ($p > 0,05$); se acepta la hipótesis nula H_0	La distribución de los datos es NORMAL
3	Vendedor	0,003	Con un p-valor calculado de 0,003 entonces ($p < 0,05$); se rechaza la hipótesis nula H_0	La distribución de los datos NO ES NORMAL
4	Ambiente y enceres	0,907	Con un p-valor calculado de 0,907 entonces ($p > 0,05$); se acepta la hipótesis nula H_0	La distribución de los datos es NORMAL
5	Puntaje general	0,761	Con un p-valor calculado de 0,761 entonces ($p > 0,05$); se acepta la hipótesis nula H_0	La distribución de los datos es NORMAL

Anexo P: Determinación de la homogeneidad de varianzas de los datos

Planteamiento de la hipótesis

En la investigación se planteó la siguiente hipótesis para la homogeneidad de los datos:

H₀: Los datos **tienen** homogeneidad de varianzas

H₁: Los datos **no tienen** homogeneidad de varianzas

Donde:

H₀: Hipótesis nula

H₁: Hipótesis del investigador

Nivel de significancia

Nivel de confianza (NC) = 0,95 95%

Margen de error (α) = 0,05 5%

Estadístico de prueba

Test de Levene. Se utilizó el Test de Levene para comparar las varianzas de los 5 grupos (variedades) de cada característica física evaluada.

Calculo del p-valor (significancia)

Utilizando el programa SPSS 25 se realizó el test de Levene, los valores se observan en la siguiente tabla.

Los datos para el cálculo fueron los puntajes de las 2 evaluaciones sanitarias efectuadas, registrados en la tabla 20 y 21. Y en el anexo Q.

Prueba de homogeneidad de varianzas (se basa en la media)

Ítem	Prueba de Levene de igualdad de varianzas	
	F	Sig.
Alimento	---	----
Buenas Practicas de Manipulación	,055	,819
Vendedor	,152	,703
Ambiente y enceres	,000	1,000
Puntaje general	,283	,605

Criterio de decisión

Si p-valor calculado $< 0,05$ se rechaza H_0 .

Si p-valor calculado $\geq 0,05$ se acepta H_0 y se rechaza H_1 .

Resumen de la decisión estadística respecto a la homogeneidad

Nº	Ítem	Sig.	Decisión	Conclusión
1	Alimento	---	---	---
2	Buenas prácticas de manipulación	0,819	Con un p-valor calculado de 0,819 entonces ($p > 0,05$); se acepta la hipótesis nula H_0	Las varianzas son HOMOGÉNEAS
3	Vendedor	0,703	Con un p-valor calculado de 0,703 entonces ($p < 0,05$); se rechaza la hipótesis nula H_0	Las varianzas son HOMOGÉNEAS
4	Ambiente y enceres	1,000	Con un p-valor calculado de 0,200 entonces ($p > 0,05$); se acepta la hipótesis nula H_0	Las varianzas son HOMOGÉNEAS
5	Puntaje general	0,605	Con un p-valor calculado de 0,200 entonces ($p > 0,05$); se acepta la hipótesis nula H_0	Las varianzas son HOMOGÉNEAS

Anexo Q: Puntajes parciales y totales de las 2 inspecciones sanitarias

Inspección	Alimento	Buenas Practicas de Manipulación	Vendedor	Ambiente y enceres	Puntaje general
Primera inspección	8	18	14	24	64
Primera inspección	8	22	12	16	58
Primera inspección	8	22	16	36	82
Primera inspección	8	22	4	24	58
Primera inspección	8	14	14	28	64
Primera inspección	8	10	14	20	52
Primera inspección	8	14	12	28	62
Segunda inspección	8	14	6	12	40
Segunda inspección	8	6	12	32	58
Segunda inspección	8	14	12	24	58
Segunda inspección	8	22	14	28	72
Segunda inspección	8	10	12	20	50
Segunda inspección	8	10	12	20	50
Segunda inspección	8	10	4	24	46