

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

**DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E  
INGENIERÍA DE LOS ALIMENTOS**



**“METODOLOGÍA PARA MEJORAR CONDICIONES  
HIGIÉNICO-SANITARIAS DEL EXPENDIO DE PRODUCTOS  
HIDROBIOLÓGICOS EN MERCADOS DE ABASTO DEL DISTRITO DE  
AREQUIPA - AREQUIPA”**

**T E S I S**

**Para optar el título de:**

**INGENIERO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

**Presentado Por:**

**DANNY DAVID, HERRERA SOTELO**

**PROMOCIÓN I - 2007**

**Tingo María - Perú**

**2008**

Q03

H44

Herrera Sotelo, Danny D.

Metodología para Mejorar Condiciones Higiénicas - Sanitarias del Expendio de Productos Hidrobiológicos en Mercados de Abasto del Distrito de Arequipa - Arequipa. Tingo María, 2008

81 h.; 17; anexo; 17 cuadros; 27 fgrs.; 27 ref.; 30 cm.

Tesis (Ing. Industrias Alimentarias) Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María (Perú). Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias.

CONTROL HIGIÉNICO / PRODUCTO HIDROBIOLÓGICO / MERCADO

METODOLOGÍA / SALUD PÚBLICA / AREQUIPA / TINGO MARÍA

/ RUPA RUPA / LEONCIO PRADO / HUÁNUCO / PERÚ.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**

**Tingo María**

**FACULTAD DE INGENIERIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

Av. Universitaria s/n. Teléfono (062) 561385 – Fax (062) 561156

Apart. Postal 156 Tingo María E.mail; fia@unas.edu.pe

---

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Los Miembros del Jurado que suscriben, reunidos en acto público el 03 de julio de 2008, a horas 5:00 p.m. en la Sala de Audiovisuales de la Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, ubicada en la ciudad de Tingo María, Provincia de Leoncio Prado, Departamento de Huánuco, para calificar la tesis presentado por el Bach. Danny David HERRERA SOTELO, titulado:

**“METODOLOGÍA PARA MEJORAR CONDICIONES HIGIÉNICO – SANITARIAS DEL EXPENDIO DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS EN MERCADOS DE ABASTO DEL DISTRITO DE AREQUIPA – AREQUIPA”.**

Después de haber escuchado la sustentación, las respuestas a las preguntas formuladas, lo declaran aprobado con el calificativo de **Muy Bueno**, en consecuencia el Bachiller, queda apto para recibir el título de Ingeniero en Industrias Alimentarias del Consejo Universitario, de conformidad con el Art. 22° de la Ley Universitaria 23733; los artículos 51° y 52° del Estatuto Actualizado de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Tingo María, 03 de julio de 2008

.....  
**Ing. MSc. Washington Paredes Pereda**  
Presidente

.....  
**Ing. Alipio A. Ortega Rodríguez**  
Miembro

.....  
**Ing. Raida L. Matos Bustamante**  
Miembro

.....  
**Blga. MSc. Margarita Alcedo Romero**  
Asesora

## DEDICATORIA

Al que me salvó y me limpió, a mi fiel amigo que siempre estuvo conmigo y fue mi guía en las buenas y en las malas, Mi Dios y Padre Eterno, Jesucristo

A mis padres, por haberme inculcado el esfuerzo, por amarme y por apoyarme siempre:

Germán A. Herrera Lazarte y

María I. Sotelo de Herrera

A mis hermanos que siempre estuvieron allí:

Paul G. Herrera Sotelo

Erick A. Herrera Sotelo

Mirella I. Herrera Sotelo

A quien en vida fue

Juan Jorge Sotelo Gamarra

Mi tío querido

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi Asesora y Co-asesor: Blga. Margarita Alcedo Romero de la Universidad Nacional Agraria de la Selva e Ing. Carlos Mori Nuñez de la Universidad Católica de Santa María; quienes me apoyaron enormemente y sin beneficio propio para alcanzar este logro.

A la Dra. Elizabeth Toledo Vilca Subgerente de Salud de la Municipalidad Provincial de Arequipa, quien hizo todo lo posible apoyándome en la ejecución de este trabajo.

Al Insp. Oswaldo Gonzales Chang y a la Ing. Paola Cano Valencia, quienes con todo su profesionalismo me apoyaron en las gestiones y en las evaluaciones de este trabajo.

A mis amigas Rebeca y Yannet de la Comunidad Bíblica Universitaria (CBU-Arequipa), quienes me animaron para proseguir a la meta.

A mi amiga Vanessa B. T., quien me apoyó en las ediciones de este trabajo.

A mis amigos y compañeros de Tingo María quienes me apoyaron muchas veces y de varias maneras durante el tiempo que estuve por allí.

Finalmente a mi querida Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS) quien me abrió sus brazos para poder realizarme como profesional.

## RESUMEN

El presente estudio se realizó en los puestos de expendio de productos hidrobiológicos de los mercados de abasto del Distrito de Arequipa, Arequipa – Perú. El objetivo principal fue evaluar la efectividad de la implementación de una metodología a base de capacitaciones, según el Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto Nro. 282-2003-SA/DM; a fin de conseguir un mayor nivel de salud pública mejorando las condiciones higiénico-sanitarias inicialmente encontradas.

La metodología implementada se desarrolló en 120 puestos de expendio siguiendo los pasos básicos del ciclo de mejora continua propuesto por Shewhart- Deming-Sikorsky. Se hicieron evaluaciones “antes”, “durante” y “después” de la implementación, con un formato basado en la Reglamentación Técnico-Sanitaria para productos hidrobiológicos en mercados de abasto, usando técnicas de estadística descriptiva, inferencial y correlacional. Las variables fueron las condiciones higiénico-sanitarias en: el alimento, el vendedor, las buenas prácticas de manipulación y, los ambientes y enseres.

Los resultados obtenidos después de la implementación demostraron mejoras higiénico-sanitarias muy altamente significativas en las variables: Buenas prácticas de manipulación (50.83%), Ambientes y enseres (49.17%), Vendedor (47.5%). En la variable Alimento las mejoras no fueron significativas (4.17%)

A nivel global la metodología implementada fue efectiva, obteniéndose un 65.83% de mejora (entre condiciones “regulares y aceptables”), logrando mejorar las condiciones higiénico-sanitarias inicialmente encontradas.

## **ABSTRACT**

### **Methodology to Improve Health and Hygienic-health conditions in Hidrobiologic Product's posts sales in Markets of the District - Arequipa**

The present study was carried out in the posts sales of the hydrobiologic products in the Market Supply in Arequipa district – Arequipa - Perú. The main objective was to evaluate the effectiveness of the methodology implementation through capacitations according to the health regulation of health functioning market supply N° 282 – 2003 -SA/ DM, in order to get a major level of public health improving the hygienic – health conditions initially found.

The implemented methodology was developed in 120 posts sales following the basic steps of the cycle of continue betterment proposed by shewhart – Deming – sikorsky. Evaluations have been made before, during and after of the implementation with a format based on the technic - health regulations for hydrobiological products at market supply, using technics of descriptive, inferencial and correlational statistics. The variables were the hygienic – health conditions on: food, seller, the good ways of manipulation, environment and furniture.

The results obtained after the implementation showed hygienic – health improvement, very highly significatives in the variables. Better practice in manipulation (50.83%) environment and furniture (49. 17%) seller (47.5%). In the food variable, the betterment was not significant (4.17%).

At global level the implemented methodology was effective, obtaining a 65.83% of improvement (between regular – acceptable conditions). We got better the hygienic – health conditions initially found.

## INDICE GENERAL

	Página
I. INTRODUCCION .....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1. Definición de términos.....	4
2.2. Enfermedades transmitidas por alimentos.....	6
2.2.1. Alimentos de mayor implicancia en brotes de ETAs en América Latina.....	6
2.2.2. Enfermedades Transmitidas por Productos Hidrobiológicos.....	7
2.2.3. Situación de ETAs en el Perú.....	10
2.3. Calidad de los productos hidrobiológicos.....	14
2.3.1. Evaluación de la calidad sensorial de productos hidrobiológicos .....	14
2.3.2. Evaluación de la calidad microbiológica de productos hidrobiológicos.....	18
2.3.3. Evaluación de la calidad de productos hidrobiológicos por métodos bioquímicos y químicos.....	19
2.3.4. Métodos físicos.....	20
2.4. Normativa peruana para el control de la calidad de productos hidrobiológicos .....	21
2.5. Generalidades de la calidad higiénica en la cadena productiva de los productos hidrobiológicos.....	21
2.5.1. En la Captura .....	22





3.3.2. Segunda fase: Hacer.....	39
3.3.2.1. Paso 01: Capacitación General y Prueba.....	39
3.3.2.2. Paso 02: Evaluación “Durante” la capacitación general.....	40
3.3.2.3. Paso 03: Formación y capacitación de “Grupos Autocontrol” y elaboración de manuales del sistema de calidad.....	40
3.3.3. Tercera fase: Verificar.....	41
3.3.3.1. Análisis estadístico.....	44
3.3.4. Cuarta fase: Actuar.....	46
IV. RESULTADOS.....	47
4.1. Características generales de la población en estudio.....	47
4.2. Comparación de las condiciones higiénico-sanitarias “Antes y Durante” de la implementación.....	49
4.3. Comparación de las condiciones higiénico-sanitarias “Antes y Después” de la implementación.....	54
4.4. Comparación de las condiciones higiénico-sanitarias “Antes, Durante y Después” de la implementación.....	59
4.5. Evidencia fotográfica del “Antes y Después” .....	65
V. DISCUSIONES.....	66
VI. CONCLUSIONES.....	73
VII. RECOMENDACIONES.....	75
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	76

## **ANEXOS**

<b>Anexo 1. Formato Nro. 02 del (RM Nro. 282-2003-SA/DM)</b>	
<b>sobre la vigilancia sanitaria de pescados y mariscos.....</b>	<b>82</b>
<b>Anexo 2. Modelo de acta de inspección para mercados de abasto...</b>	<b>83</b>
<b>Anexo 3. Modelo de acta de reuniones del “equipo o grupo</b>	
<b>autocontrol” en mercados de abasto.....</b>	<b>84</b>
<b>Anexo 4. Modelo de acta de acuerdos de mejora higiénico-</b>	
<b>sanitaria en mercados de abasto.....</b>	<b>85</b>
<b>Anexo 5. Guia para la aplicación Ciclo de mejora continua</b>	
<b>“Shewhart-Deming-Sikorsky”.....</b>	<b>86</b>
<b>Anexo 6. Guia para la aplicación del sistema HACCP en</b>	
<b>mercados, Anexo 5.....</b>	<b>87</b>
<b>Anexo 7. Manual de criterios de evaluación con elementos</b>	
<b>integrados .....</b>	<b>88</b>
<b>Anexo 8. Actas de Inspección de la Evaluacion</b>	
<b>“Antes” o Diagnostico.....</b>	<b>103</b>
<b>Anexo 9. Formato “Oficial” usado para la evaluacion</b>	
<b>“Antes y Despues” de la implementación.....</b>	<b>105</b>
<b>Anexo 10. Cronograma de capacitacion “general” a mercados</b>	
<b>de abasto.....</b>	<b>107</b>
<b>Anexo 11. Prueba para vendedores de productos</b>	
<b>hidrobiologicos en mercados de abasto.....</b>	<b>108</b>

<b>Anexo 12. Formato “No Oficial” usado para la evaluación</b>	
“Durante” la implementación.....	<b>110</b>
<b>Anexo 13. Requisitos de especialización según artículo</b>	
46º de la Norma .....	<b>114</b>
<b>Anexo 14. Manuales de calidad higienico-sanitaria de</b>	
mercados de abasto.....	<b>115</b>
<b>Anexo 15. Cronograma de capacitación a “Grupos Autocontrol “</b>	
de mercados de abasto.....	<b>117</b>
<b>Anexo 16. Actas de inspección de la evaluación</b>	
“Después” de la implementación .....	<b>118</b>
<b>Anexo 17. Comunicación de cambios de mejora higienico-</b>	
<b>sanitaria a la Prensa .....</b>	<b>120</b>

## ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

### ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Circunstancia de brotes de ETAs en el Perú.....	11
Cuadro 2. Porcentaje de Brotes de Agentes Etiológicos en Perú 1993-2002.....	12
Cuadro 3. Alimentos Involucrados en Brotes de ETAs en Perú 1993-2002.....	12
Cuadro 4. Locales de Ocurrencia Involucrados en los Brotes 1993-2002.....	13
Cuadro 5. Factores Estimados como Importantes en la Aparición de Brotes de ETAs en el Perú.....	13
Cuadro 6. Sistema de clasificación y puntuación para la evaluación de frescura basado en el olor y el sabor de pescado crudo y cocido.....	15
Cuadro 7. Sistema de graduación de frescura de pescado.....	16
Cuadro 8. Características sensoriales de productos hidrobiológicos.....	17
Cuadro 9. Características generales que deben cumplir los inspectores.....	26
Cuadro 10. Materiales para la inspección y su uso.....	27
Cuadro 11. Número de puestos de expendio en mercados .....	47
Cuadro 12. Clase de productos expendidos en los puestos.....	47
Cuadro 13: Comparación de las condiciones higiénico-sanitarias de las cuatro variables "Antes y Durante" la implementación....	49

Cuadro 14: Comparación entre la calificación “Global” de las condiciones higiénico-sanitarias “Antes y Durante” la implementación.....	52
Cuadro 15: Comparación de las condiciones higiénico-sanitarias de las cuatro variables “Antes y Después “de la implementación...	54
Cuadro 16. Comparación entre la calificación “Global” de las condiciones higiénico-sanitarias “Antes y Después” .....	57
Cuadro 17. Características comparativas entre las condiciones higiénico-sanitarias de los cuatro parámetros “antes, durante y después” de la capacitación .....	59
Cuadro 17: Calificación “Global” de las condiciones higiénico-sanitarias “Antes, Durante y Después de la implementación .....	63

## **INDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Alimentos de mayor implicancia en brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos en las Américas, 1998-2001.....	7
Figura 2. Enfermedades transmitidas por pescados.....	8
Figura 3. Enfermedades transmitidas por moluscos.....	9
Figura 4. Enfermedades transmitidas por crustáceos.....	10
Figura 5. La Trilogía JURAN.....	29
Figura 6. Ciclo de Shewhart-Deming-Sikorsky.....	30

Figura 7. Cantidad de Puestos de expendio en mercados .....	48
Figura 8. Clase de productos expendidos en los puestos .....	48
Figura 9. Condiciones higiénico-sanitarias de la variable “Alimento” evaluadas “Antes y Durante” la implementación .....	50
Figura 10. Condiciones higiénico-sanitarias de la variable “BPM” evaluadas “Antes y Durante” la implementación.....	50
Figura 11. Condiciones higiénico-sanitarias de la variable “Vendedor” evaluadas “Antes y Durante” la implementación .....	51
Figura 12: Condiciones higiénico-sanitarias de la variable “Ambiente y Enseres” evaluadas “Antes y Durante” la implementación.....	51
Figura 13. Condiciones higiénico-sanitarias evaluadas “Antes y Durante” la implementación de manera “Global”.....	53
Figura 14. Condiciones higiénico-sanitarias de la variable “Alimento” evaluadas “Antes y Después” de la implementación .....	55
Figura 15: Condiciones higiénico-sanitarias de la variable “B PM” evaluadas “Antes y Después” de la implementación .....	55
Figura 16: Condiciones higiénico-sanitarias de la variable “Vendedor” evaluadas “Antes y Después” de la implementación.....	56
Figura 17: Condiciones higiénico-sanitarias de la variable “Ambiente y Enseres” evaluadas “Antes y Después” .....	56
Figura 18: Condiciones higiénico-sanitarias evaluadas “Antes y Después” de la implementación de manera “Global”.....	58
Figura 19: Condiciones higiénico-sanitarias de las cuatro (4) variables evaluadas “Antes” de la implementación.....	60

Figura 20: Condiciones higiénico-sanitarias de las cuatro (4) variables evaluadas “Durante” la implementación.....	60
Figura 21: Condiciones higiénico-sanitarias de las cuatro (4) variables evaluadas “Después” de la implementación.....	61
Figura 22: Condiciones higiénico-sanitarias de la variable “Alimento” evaluada “Antes, Durante y Después ” .....	61
Figura 23: Condiciones higiénico-sanitarias de la variable “BPM” evaluada “Antes, Durante y Después ” .....	62
Figura 24: Condiciones higiénico-sanitarias de la variable “Vendedor” evaluada “Antes, Durante y Después ” .....	62
Figura 25: Condiciones higiénico-sanitarias de la variable “Ambiente y Enseres” evaluada “Antes, Durante y Después ” .....	63
Figura 26: Calificación “Global” de las condiciones higiénico-sanitarias “Antes, Durante y Después” .....	64
Figura 27: Evolución “Global” de las condiciones higiénico-sanitarias “Antes, Durante y Después” .....	64



## I. INTRODUCCION

En América Latina se registran cantidades de brotes significativos de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs) debido a la falta de higiene en el manejo de alimentos; esto origina un grave problema de salud pública y llevan a una disminución de la productividad económica, todo esto como consecuencia de las diarreas producidas por el *cólera*, la *salmonelosis*, la *listeriosis*, las infecciones por *Escherichia coli* enterohemorrágica y la intoxicación crónica por contaminantes químicos (OPS, 2005a). La circunstancia estimada como “muy influyente” en la aparición de brotes de ETAs en el Perú, es la falta de capacitación a manipuladores de alimentos (OPS, 2003).

La Organización Mundial de la Salud señala que los mercados de abasto requieren especial atención porque constituyen un lugar altamente crítico para la salud urbana debido a la falta de higiene en el manejo de los alimentos (MOY, 2000).

Los productos hidrobiológicos en el Perú ocupan el tercer lugar de brotes de ETAs debido a la mala conservación e higiene durante su comercialización (OPS, 2003). La epidemia del cólera que comenzó en el Perú en 1991 y afectó a 21 países, con excepción de Uruguay y los países del Caribe, causó alrededor de 1,2 millones de casos y costó al Perú US\$700 millones de dólares por la interrupción de las exportaciones de mariscos y

pescado, y otros 70 millones por el cierre de mercados alimentarios (PRETELL, 2001)

La Ley General de Salud del Perú (Ley 26842) en su artículo 100° y 101°; menciona la obligatoriedad a quienes conduzcan o administren actividades de comercio de bienes o servicios de adoptar medidas necesarias para garantizar la protección de la salud. Estos se sujetan a la autoridad de salud competente, la que vigila su cumplimiento de condiciones de higiene y seguridad. La Autoridad de Salud Municipal en Arequipa-Perú bajo el Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto Nro. 282-2003-SA/DM es la encargada de la vigilancia de los mercados de abasto en su jurisdicción.

Considerando que la circunstancia de mayor influencia en la aparición de ETAs en el Perú es la falta de capacitación a manipuladores de alimentos, se realizó el presente estudio planteando los siguientes objetivos:

- **Objetivo General**

Evaluar si la implementación de una metodología a base de capacitaciones según el Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto Nro. 282-2003-SA/DM, brindada a los manipuladores o vendedores que expenden productos hidrobiológicos en los mercados de abasto del distrito de Arequipa – Arequipa; es efectiva para lograr una mejora en la calidad de expendio.

- **Objetivos Específicos**

- Comparar las condiciones higiénico-sanitarias de manera “global” y por cada una de sus cuatro variables (Alimento, Buenas Prácticas de Manipulación, Vendedor y Ambiente y Enseres), “antes y durante” la implementación, a fin de evaluar si ya se evidencia una mejoría.
- Comparar las condiciones higiénico-sanitarias de manera “global” y por cada una de sus cuatro variables, “antes y después” de la Implementación, a fin de evaluar si las condiciones higiénico-sanitarias mejoraron.
- Evaluar el cambio o evolución de las condiciones higiénico sanitarias de manera “global” y por cada una de sus cuatro variables, “antes, durante y después” de la implementación, con el propósito de determinar si la metodología fue efectiva o no.

## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1. Definición de términos

Los términos que se definirán a continuación están basados en el Reglamento Sanitario de Mercados de Abasto RM. Nro. 282-2003-SA/DM y en la Norma Sanitaria para las Actividades Pesqueras y Acuícolas D.S. Nro. 040-2001-PE:

**Agua potable:** Es el agua dulce apta para el consumo humano, libre de microorganismos, inodora, incolora, insípida y con un nivel bajo de sales minerales disueltos, con un residual de cloro libre.

**Aseguramiento de la calidad sanitaria:** Es la actividad sistemática y documentada para asegurar que los productos y procesos se realizan de una forma controlada y de acuerdo con las especificaciones, normas y procedimientos sanitarios aplicables.

**Buenas Prácticas de Manipulación (BPM):** Conjunto de prácticas de higiene adecuadas, cuya observancia asegura la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos y bebidas. Son programas para dar seguridad sanitaria a los alimentos mediante la prevención de cualquier fuente potencial de contaminación.

**Calidad sanitaria:** Conjunto de requisitos microbiológicos, fisicoquímicos y sensoriales que debe reunir un alimento para ser considerado inocuo para el consumo humano.

**Contaminación cruzada:** Contaminación del pescado o productos pesqueros por contacto con material que se encuentra en las fases iniciales del proceso o con personas que manipulen materias primas susceptibles de contaminar el producto final o terminado.

**HACCP:** Hazard Analysis Critical Control Point o lo que en español se traduce como (APPCC) Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

**Mercado de abasto:** Entiéndase a un local cerrado en cuyo interior se encuentran contruidos o distribuidos puestos individuales, en secciones definidas, dedicados a la comercialización de alimentos y bebidas, productos alimenticios y otros tradicionales no alimenticios

**Puesto de comercialización:** Denomínese a los espacios interiores delimitados, con estructura física adecuada para la comercialización de alimentos y productos autorizados.

**Producto hidrobiológico o pesquero:** Todos los animales o plantas, partes de estos, tanto marinos como de agua dulce que hayan sido capturados o recolectados para el consumo humano, incluidas huevas, lechazas, con exclusión de mamíferos, anfibios o reptiles acuáticos.

**Programa de saneamiento:** Procedimientos, metodologías y controles aplicados para mantener en condiciones sanitarias, la estructura física, materiales, equipos, materias primas, abastecimiento de agua,

superficies de trabajo, hábitos del personal operativo facilidades sanitarias, así como el control de plagas y animales domésticos.

**Sección:** Son zonificaciones o áreas donde se localizan los puestos individuales de venta con características comunes para la comercialización de alimentos pertenecientes al mismo rubro

**Vigilancia sanitaria:** Conjunto de actividades de observación y evaluación que realiza la Autoridad de Inspección Sanitaria sobre las condiciones sanitarias de producción, transporte, procesamiento, almacenamiento y comercialización en protección de la salud.

## **2.2. Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs)**

### **2.2.1. Alimentos de mayor implicancia en brotes de ETAs en América Latina**

La Figura 1 según el Sistema Regional de Información para la Vigilancia de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (SIRVETA) muestra los alimentos implicados en los brotes de ETAs en América Latina; en donde se observa que el pescado ocupa el segundo lugar con más del 15 % de enfermedades transmitidas (OPS, 2005b).

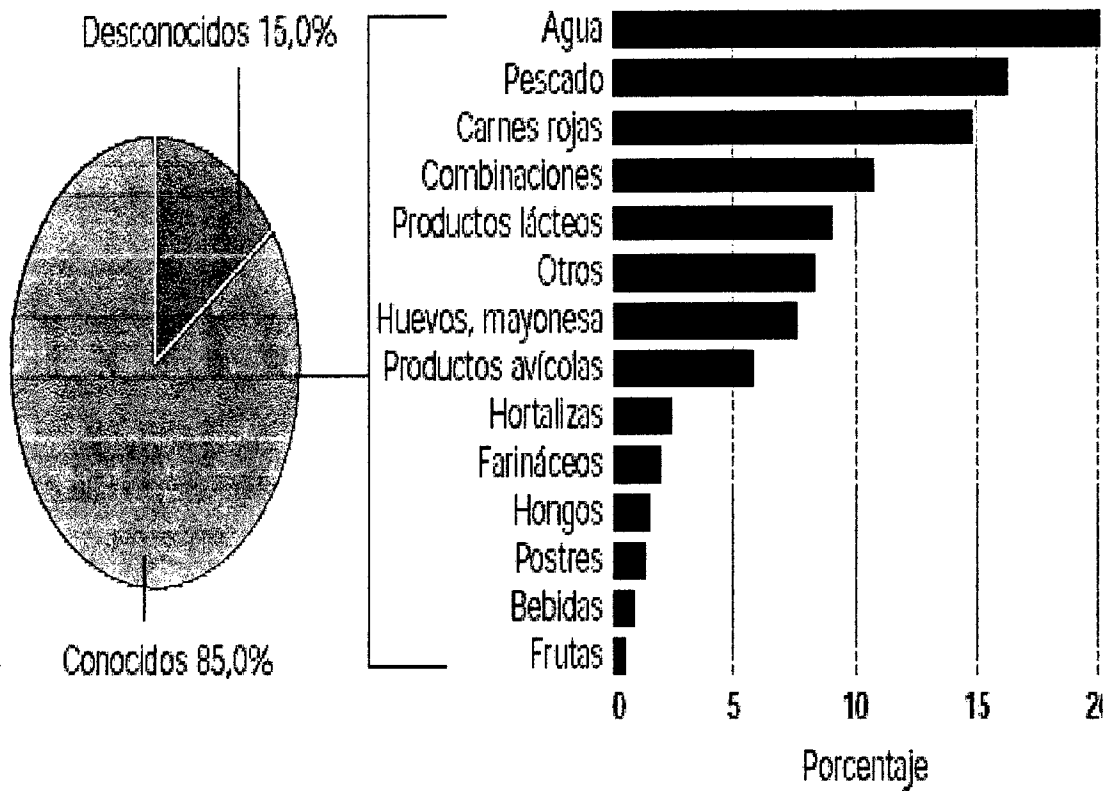
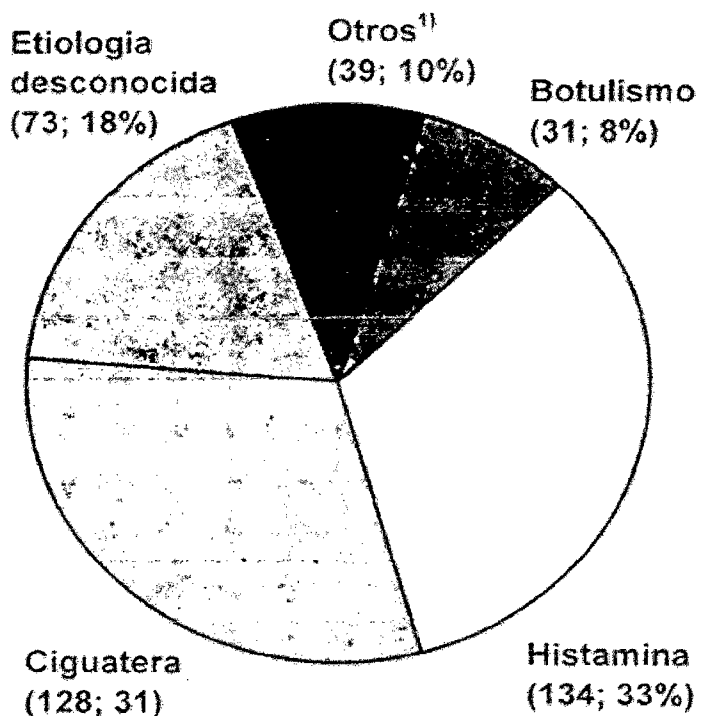


Figura 1. Alimentos de mayor implicancia en brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos en las Américas, 1998-2001

Fuente: SIRVETA (2003)

### 2.2.2. Enfermedades transmitidas por productos hidrobiológicos

HUSS. (1997) analizó las enfermedades relacionadas con varias clases de productos hidrobiológicos a lo largo del período 1970 a 1984; y determinó que el pescado era el primer producto afectado con mayor frecuencia, siendo la histamina (33%) la que mayor afección causó (Figura 2).



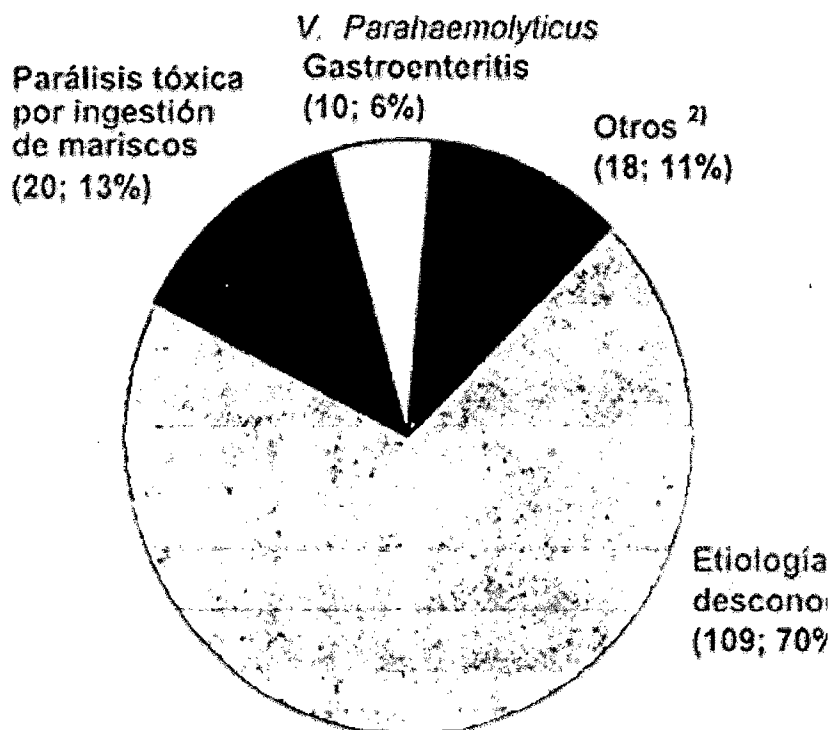
**Otros incluye:** Intoxicación por estafilococos Shigelosis Anisakiasis Gastroenteritis por *Cl. perfringes* Salmonelosis Infección por *Streptoc. pyogenes* Cólera Fiebre tifoidea Envenenamiento por pez globo Gastroenteritis por *V.parahaemolyticus* Hepatitis no-B Envenenamiento químico

Figura 2. Enfermedades transmitidas por pescados

Fuente: HUSS (1997)

En segundo lugar quedaron los moluscos, siendo las enfermedades de etiología desconocida (70%) las que mayor afección causaron (Figura 3).



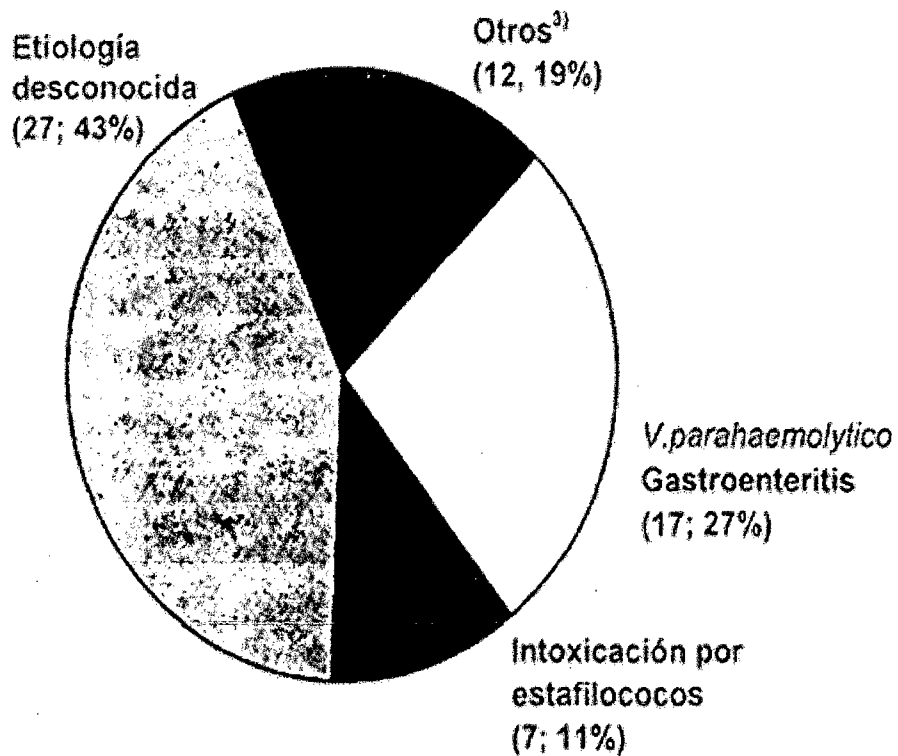


**Otros incluye:** Intoxicación por estafilococos *Shigelosis* Hepatitis A *Salmonelosis* Infección por *estreptococos* Gastroenteritis por *E. coli* Cólera A. *hydriphila* Gastroenteritis por *B. cereus* Hepatitis no B

Figura 3. Enfermedades transmitidas por moluscos

Fuente: HUSS (1997)

En tercer lugar quedaron los crustáceos, siendo al igual que los moluscos, las enfermedades de etiología desconocida (43%) las que mayor afección causaron (Figura 4).



**Otros incluyen:** Shigelosis *A. hydrophila* Salmonelosis Gastroenteritis por *C. perfringens* Gastroenteritis por cólera no-01 Gastroenteritis por *B. cereus*.

Figura 4. Enfermedades transmitidas por crustáceos

Fuente: HUSS (1997)

### 2.2.3. Situación de ETAs en el Perú

En el Cuadro 1 se observa que la circunstancia más influyente en la aparición de ETAs en el Perú es la falta de capacitación a los manipuladores de alimentos.

Cuadro 1. Circunstancia de brotes de ETAs en el Perú

<b>Circunstancia</b>	<b>Descripción</b>
<b>Muy Influyente</b>	Falta de capacitación de manipuladores de alimentos
<b>Influyentes</b>	Aumento de población Aumento de grupos poblacionales vulnerables Consumo de alimentos en la vías pública
<b>Poco influyente</b>	Acelerada urbanización Incremento de turismo Intenso comercio internacional Utilización de nuevas modalidades de producción Necesidades de transportar alimentos a grandes distancias Preferencia de alimentos de rápida preparación Incremento de consumo de alimentos en comedores institucionales
<b>Otros</b>	

Fuente: INPAZZ (2002), citado por OPS (2003)

Entre los peligros de brotes de ETAs en el Perú. Las bacterias son el agente etiológico más importante a controlar (76.92% entre el 2000-2002); esto debido a las malas condiciones higiénicas (Cuadro 2).

Cuadro 2. Porcentaje de brotes de agentes etiológicos en Perú 1993-2002

<b>Agentes Etológicos</b>	<b>1993-2002</b>	<b>1993-1997</b>	<b>1997-2000</b>	<b>2000-2002</b>
Bacterias	64.77 %	32.00 %	78.87 %	76.92 %
Químicos	34.09 %	68.00 %	19.72 %	23.08 %
Parásitos	1.14 %	00.00 %	1.14 %	00.00 %

Fuente: INPAZZ (2002), citado por OPS (2003)

En el Perú los productos hidrobiológicos tienen una incidencia de 4.81 % de brotes de ETAs (Cuadro 3)

Cuadro 3. Alimentos involucrados en brotes de ETAs en Perú 1993-2002

<b>Alimento</b>	<b>Brotos</b>	<b>(%)</b>	<b>Afectados</b>	<b>(%)</b>	<b>Enfermos</b>	<b>(%)</b>	<b>Fallecidos</b>	<b>(%)</b>
Mixtos	27	25.96	1337	27.61	1334	28.06	3	3.37
Bebidas	24	23.08	362	7.47	307	6.46	55	61.80
Lácteos	12	11.54	1278	26.39	1254	26.38	24	26.97
Mayonesa	9	8.65	383	7.91	383	8.06	0	0.0
Carne de ave	6	5.77	744	5.36	744	15.65	0	0.0
Hidrobiológicos	5	4.81	211	4.36	209	4.40	2	2.25
Hortalizas	5	4.81	117	2.42	114	2.40	3	3.37
Carnes rojas	5	4.81	121	2.50	121	2.55	0	0.0
Postres	3	2.88	111	2.29	110	2.31	1	1.12
Otros	3	2.88	107	2.21	106	2.23	1	0.0
Frutas	2	1.92	20	0.41	20	0.42	0	0.0
Agua	2	1.92	20	0.41	20	0.42	0	0.0
Farináceos	1	0.96	32	0.66	32	0.67	0	0.0

Fuente: INPAZZ (2002), citado por OPS (2003)

Se sabe que la presencia de organismos productores de ETAs, están desde su fuente de origen. Estos microorganismos se incrementan considerablemente debido a una mala manipulación de productos en los mercados de abasto; ayudando a que ocurra brotes de ETAs en los locales mencionados en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Locales de ocurrencia involucrados en los brotes 1993-2002

Local Involucrado	Brotos	(%)	Afectados	(%)	Enfermos	(%)	Fallecidos	(%)
Vivienda	39	35.78	1196	18.82	1191	18.90	5	8.93
Otros	21	9.27	556	8.75	509	8.08	47	83.93
Pto Callejero	18	16.51	534	8.40	534	8.48	0	0.00
Comedor	16	14.68	3672	57.77	3670	58.25	2	3.57
Restaurante	10	9.17	248	3.90	247	3.92	1	1.79
Escuela	3	2.75	113	1.78	112	1.78	1	1.79
U. de Salud	2	1.83	37	0.58	37	0.58	0	0.00

Fuente: INPAZZ (2002), citado por OPS (2003)

La calidad del producto hidrobiológico no solo depende de la manipulación higiénica, sino también de la conservación de temperaturas bajas. El Cuadro 5 nos muestra que uno de los factores más importantes en la aparición de brotes de ETAs en el Perú es la deficiencia en la cadena de frío.

Cuadro 5. Factores estimados como importantes en la aparición de brotes de ETAs en el Perú

Factores	Descripción
<b>Muy importantes</b>	Deficiente cadena de frío
	Contaminación cruzada
	Uso de materias primas de procedencia incierta
	Condiciones de infraestructura deficientes
<b>Importantes</b>	Tiempo excesivo entre preparación y consumo
	Cocción insuficiente
	Manipulador enfermo

Fuente: INPAZZ (2003), citado por PRETELL (2001)

### **2.3. Calidad de los productos hidrobiológicos**

El concepto de calidad de productos hidrobiológicos debe abarcar la composición intrínseca, valor nutritivo, grado de alteración, detrimento o deterioro ocurrido durante la elaboración, almacenamiento, distribución, venta y presentación al consumidor, consideraciones estéticas, rendimiento y beneficios del productor e intermediarios. Todos estos conceptos se deben tener en cuenta cuando se planteen los procedimientos de control e inspección o se modifiquen los sistemas de tratamiento y manipulación (CONNELL, 1990)

Los métodos para la evaluación de la calidad del pescado fresco pueden ser convenientemente divididos en dos categorías: sensorial e instrumental. Dado que el consumidor es el último juez de la calidad, la mayoría de los métodos químicos o instrumentales deben ser correlacionados con la evaluación sensorial antes de ser empleados en el laboratorio. Sin embargo, los métodos sensoriales deben ser realizados científicamente; bajo condiciones cuidadosamente controladas para que los efectos del ambiente y prejuicios personales, entre otros, puedan ser reducidos (HUSS, 1998).

#### **2.3.1. Evaluación de la calidad sensorial de productos hidrobiológicos**

HUSS (1998) menciona que cuando se va a realizar una evaluación sensorial es importante tener en claro cuál es el objetivo de la misma, de acuerdo a esto se pueden utilizar los siguientes métodos:

- Pruebas discriminativas (Prueba triangular, Calificación )

- Pruebas descriptivas (Método del índice de la calidad, Escala estructurada y Perfil)
- Prueba afectiva (Prueba de mercado)

Muy raramente se determinan evaluaciones químicas para definir una compra. El comprador de la materia prima es pieza clave y debe ser un amplio conocedor de las características sensoriales. Los Cuadros 6 y 7 definen estados distintos de frescura, lo que lleva a una cuantificación del grado de frescura y a determinar su aceptabilidad (CONNELL, 1990).

Cuadro 6. Sistema de clasificación y puntuación para la evaluación de frescura basado en el olor y el sabor de pescado crudo y cocido

	Grado	Características	Puntaje
<b>Aceptable</b> Ausencia de olores y sabores extraños	I	Olor a mar, olor y sabor característicos de las especies	10
		Muy fresco, algas marinas	9
		Perdida de olor / sabor	8
		Neutro	7
			6
Ligeros olores y sabores extraños	II	Ligeros olores/sabores extraños	5
		Como arratonado, a ajo, a pan, ácido, fruta, rancio	4
<b>Limite de aceptabilidad</b>			
<b>Rechazo</b> Fuertes olores y sabores extraños	III	Fuertes olores / sabores extraños	3
		Como a repollo pasado, amoniacal, Sulfhídrico o sulfuro	2
			1

Fuente: CONNELL (1990)

Cuadro 7. Sistema de graduación de frescura de pescado

<b>Grado</b>	<b>Características</b>
I	Ausencia de deterioro
II	Signos de inicio de deterioro
III	Rechazo

Fuente: CONNELL (1990)

Uno de los métodos que se ha desarrollado para valorar la frescura y calidad del pescado es el Método de Calidad (*Quality Index Method, QIM*) específico para cada especie de pescado y que se basa en la definición de los cambios característicos que se producen en distintos atributos relacionado con la calidad (ojos, piel, agallas, olor) en correspondencia con un sistema de valoración basado en una puntuación de los deméritos. El QIM se perfila como un sistema muy práctico para la inspección del pescado en el que la puntuación obtenida, basada en los deméritos, es registrada y procesada utilizando un software especialmente desarrollado para estos efectos, con el cual también es posible predecir el tiempo remanente de vida comercial. Este método ya se aplica en algunos países de Europa, como Irlanda y Holanda, como sistema de valoración objetivo de la calidad del pescado (HERNÁNDEZ, 2005).

En el Anexo 02 del Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto Nro. 282-2003-SA/DM, se especifican los parámetros sensoriales de frescura de los productos hidrobiológicos, el cual está dividido en características de aceptabilidad y características de rechazo (Cuadro 8).



Cuadro 8. Características sensoriales de productos hidrobiológicos

<b>Alimento</b>	<b>Características aceptables</b>	<b>Características de rechazo</b>
<b>Pescado</b>	Ojos prominentes y brillantes, agallas rojas y húmedas, escamas firmemente adheridas; carne suave al tacto, olor característico marino	Ojos hundidos, opacos, agallas pálidas verdosas o grises; escamas se desprenden fácilmente, carne friable, olor ácido u ofensivo. Presencia de parásitos (quistes, larvas)
<b>Crustáceos: Camarones, langostinos, cangrejos etc.</b>	Deben estar vivos. Color gris o verde azulado, olor suave característico, carne firme y elástica. Deben estar íntegros. En los camarones la cola debe replegarse bajo el tórax	Animales muertos, color rojizo por efecto del calor, olor fuertemente amoniacal; carne fofa; blanda. En los camarones la cola se desliza del tórax y permanece suelta. Presencia de parásitos.
<b>Moluscos Bivalvos: Concha de abanicos, choros, machas, almejas, mejillones, etc.</b>	Deben estar vivo, pesados; las valvas deben estar cerradas o cerrarse al tocarlas. Sonido macizo al entrechocarlos, olor fresco marino, movilidad del manto al tocarlo.	Valvas abiertas, no responden a la excitación del manto, olor ácido a pútrido.
<b>Moluscos Cefalópodos: Pulpo, calamar, jibia, pota,</b>	Piel suave y húmeda; ojos brillantes, olor marino, color característico según la especie, carne firme y elástica, tentáculos bien adheridos al cuerpo	Piel pegajosa, opaca, olor pútrido, los tentáculos se desprenden del cuerpo.
<b>Gasterópodos: Caracol</b>	Deben estar vivos, bien adheridos a su caparazón, opérculo cerrado, movilidad a la excitación, olor fresco marino, desprenden sustancia líquida viscosa transparente.	Secos, se desprenden fácilmente del caparazón, no presentan movilidad a la excitación, olor ofensivo, pútrido.

Fuente: NORMA SA/DM Nro. 282 (2003)

### **2.3.2. Evaluación de la calidad microbiológica de productos hidrobiológicos**

La finalidad del análisis microbiológico de los productos hidrobiológicos es evaluar la posible presencia de bacterias u organismos de importancia para la salud pública y proporcionar una impresión sobre la calidad higiénica del pescado, incluyendo el abuso de temperatura e higiene durante la manipulación y el procesamiento.

En general, los resultados microbiológicos no proporcionan ninguna información sobre la calidad comestible y la frescura del pescado. Sin embargo, el número de bacterias específicas del deterioro está relacionado con el tiempo de duración remanente y esto puede ser predecido a partir del número de bacterias (HUSS, 1998).

El crecimiento bacteriano es el principal factor que limita el tiempo de vida comercial del pescado produciendo la alteración de este y la aparición de olores desagradables. La estimación del recuento total de bacterias viables, así como el análisis de los indicadores químicos de sustancias derivadas de su desarrollo, se han utilizado como medidas de aceptabilidad de la calidad del pescado. Bajo este concepto, actualmente se acepta como mejor criterio de evaluación de la calidad microbiológica del pescado la determinación de las bacterias que están implicadas realmente en el proceso de alteración (HERNÁNDEZ, 2005).

Han sido desarrollados varios métodos microbiológicos rápidos y procedimientos automatizados como: El Recuento Total, Bacterias del Deterioro, Reacciones de Deterioro y Bacterias Patogénicas; que pueden ser

empleados cuando se debe analizar un gran número de muestras (HUSS, 1998).

### **2.3.3. Evaluación de la calidad de productos hidrobiológicos por métodos bioquímicos y químicos**

Los métodos bioquímicos/químicos pueden ser usados para resolver temas relacionados con la calidad marginal del producto. Además, los indicadores bioquímicos/químicos han sido usados para reemplazar los métodos microbiológicos que consumen gran cantidad de tiempo. Estos métodos objetivos deben, sin embargo, mostrar correlación con las evaluaciones sensoriales de la calidad, y además, el compuesto químico a ser medido debe incrementar o disminuir de acuerdo al nivel de deterioro microbiológico o de autólisis (HUSS, 1998).

Los cambios bioquímicos causados por enzimas endógenas (incluidas las proteasas) son la causa primaria de la disminución de la calidad del pescado fresco en refrigeración en hielo y también limita la eficacia de otras estrategias de almacenamiento, como la utilización de atmósferas modificadas. Las proteasas presentes en el pescado son importantes ya que aportan una contribución positiva en los procesos de fermentación y otros procesos industriales y pueden tener un efecto negativo en la calidad del pescado y productos de la pesca durante su conservación en refrigeración (HERNÁNDEZ, 2005).

Algunos de los procedimientos de mayor utilidad para la medición objetiva de la calidad de los productos pesqueros son: *Aminas, Bases Volátiles Totales, Amoniaco, Trimetilamina (TMA), Dimetilamina (DMA), Aminas Biógenas, Catabolitos de Nucleótidos, Etanol y Medida de la Rancidez Oxidativa* (HUSS, 1998).

#### **2.3.4. Métodos físicos**

Los métodos físicos engloban las propiedades eléctricas, el potencial de hidrogeno (pH), el potencial de oxido-reducción (Eh) y la medida de la textura (HUSS, 1998).

HERNÁNDEZ (2005) menciona que la textura es uno de los factores más importantes a considerar en la calidad del pescado. En este sentido, se desarrollan métodos que correlacionan los cambios sensoriales basados en el QIM; con la determinación instrumental, utilizando para ello texturómetros.

Son tres los posibles mecanismos que pueden explicar los procesos de alteración relacionados con los cambios en la textura durante la *fase postmortem*:

- La degradación de los componentes mayoritarios de las miofibrillas o del tejido conectivo.
- La degradación de las uniones intercelulares que permiten que se mantenga una estructura organizada y estable entre los componentes musculares.
- Ambos procesos

#### **2.4. Normativa peruana para el control de la calidad de productos hidrobiológicos**

El Comité del Codex sobre Pescado y Productos Pesqueros prepara normas mundiales para el control de la calidad del pescado, crustáceos y moluscos, que serán comercializados en los países.

En el Perú el Ministerio de Producción a través del “Viceministerio de Pesquería” se encarga de controlar la inocuidad de productos hidrobiológicos no envasados desde su extracción hasta su comercialización; bajo la Norma Sanitaria para las Actividades Pesqueras y Acuícolas DS Nro. 040 2001–PE publicada el 14 de Diciembre del 2001.

La Autoridad de Salud Municipal realiza la “Vigilancia” y la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) realiza la “Fiscalización” en el control de la calidad de los alimentos comercializados en los mercados de abasto, en concordancia con lo establecido en el Artículo °6 del Decreto Supremo N° 007-98-SA y bajo el Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto (RM N° 282-2003-SA/DM) publicado el 16 de Marzo de 2003. Este reglamento especifica el método de inspección para cada rubro de alimentos; siendo uno de ellos los productos hidrobiológicos.

#### **2.5. Generalidades de la calidad higiénica en la cadena productiva de los productos hidrobiológicos**

La calidad higiénica de los productos hidrobiológicos en la cadena productiva (captura, desembarco, transporte y expendio) se mencionan en la

Norma Sanitaria para las Actividades Pesqueras y Acuícolas DS Nro. 040 2001-PE y en el Manual de Protección e Higiene de Alimentos (DIGESA, 1998), que a continuación se detallan:

### **2.5.1. En la captura**

- Si el producto hidrobiológico no es procesado inmediatamente, debe cubrirse con escamas de hielo, mantenerse vivo o en caso contrario debe almacenarse en lugar cubierto del sol y ventilado.

- Se utilizarán depósitos y bodegas completamente higienizadas antes de la captura.

### **2.5.2. En el centro de desembarco**

- El producto hidrobiológico será desembarcado y colocado en frío, acomodado en cajas de plástico de material sanitario , cubiertos con hielo, no exagerando el número de capas de producto, a fin de evitar aplastar los que quedan al fondo.

- El lavado del pescado para retirar mucosidades y otros elementos indeseables, será utilizando agua potable.

- Los centros de desembarco estarán contruidos de material resistente al lavado y de superficie impermeable, la que se lavará después de cada faena.

- Contarán con facilidades de agua potable, servicios higiénicos para el personal del centro y para el público, cuyo desagüe estará conectado

a la red pública; en caso contrario utilizará un sistema de disposición aprobado por la Autoridad de salud.

- Habrá disponibilidad de frío, sean cámaras frigoríficas o a través de hielo, el cual se utilizará triturado o en escamas.

- La descarga, clasificación, pesado y colocación de la captura en recipientes se realizará con todo cuidado, procurando que los productos no sufran daño ni contaminación.

### **2.5.3. En el transporte de la pesca**

- Tratándose de distancias cortas, el producto hidrobiológico puede transportarse en vehículos abiertos, siempre que vaya contenido en envases con hielo y protegidos con lona.

- Para distancias mayores (más de 50 Km.) se utilizará vehículos con cámaras isotérmicas o refrigeradas.

- El interior de las cámaras será de superficies impermeables, lisas de fácil limpieza y desinfección y con uniones cóncavas en todos sus ángulos.

- No está permitido el transporte de productos de la pesca con otros productos alimenticios. En caso de que los vendedores minoristas posean vehículo propio, podrá autorizarse el transporte junto con otros productos alimenticios (excepto carne), evitándose en todo momento el contacto entre los citados productos y los productos de pesca.

- Todo vehículo empleado en el transporte de pescados y mariscos, será sometido antes y después de su empleo a un minucioso proceso de limpieza y desinfección.

#### **2.5.4. En el expendio del producto hidrobiológico**

- El producto hidrobiológico se exhibirá a la venta en condiciones que garanticen su calidad e higiene sanitaria, protegido de los agentes contaminantes, manteniendo la refrigeración y protegiendo de la acción directa del sol.

- El eviscerado y subdivisión en trozos y filetes, solo se podrá hacer a pedido y en presencia del comprador, siendo su retiro inmediato.

- La venta de pescado fileteado o trozado solo será permitido cuando se trate de productos congelados. Para la venta de esta clase de productos, el establecimiento deberá contar con cámaras de congelación.

- A fin de orientar al comprador debe aparecer en los centros de venta una cartilla detallando las características del pescado y pescado descompuesto, facilitando de este modo su elección.

#### **2.6. La inspección sanitaria de alimentos**

La inspección tiene un doble propósito, en primer lugar la prevención de las enfermedades causadas por alimentos contaminados y/o alterados, y en segundo término un propósito económico, ya que previene los fraudes y las adulteraciones a que está expuesto el consumidor.



### **2.6.1. El Inspector sanitario de alimentos**

El inspector es el elemento autorizado para velar el cumplimiento de la ley, por lo cual la misma le atribuye facultades con el objetivo final de defender la salud pública. El inspector debe ser metódico, teniendo la preocupación de hacer un programa organizado hasta el mínimo detalle. En el Cuadro 9 se especifican algunas características generales que deben cumplir los inspectores.

### **2.6.2. Material para la inspección sanitaria**

Generalmente no se necesitan instrumentos sofisticados, pero a veces se necesita aparatos portátiles para medir la humedad en cereales, caladores, etc. El inspector debe conocer bien el equipo y responsabilizarse del mantenimiento periódico de los mismos.

Cuadro 9. Características generales que deben cumplir los inspectores.

Comportamiento	Rol	Tareas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal de inspección tiene que presentarse limpio y vestido adecuadamente, manteniendo un comportamiento ejemplar.</li> <li>- Al llegar al establecimiento deberá presentar su carné de identificación</li> <li>- Siempre que no interfiera con la buena ejecución de la inspección debe respetar los reglamentos internos del establecimiento y evitar en lo posible el pedido de cualquier tipo de apoyo por parte de la empresa.</li> <li>- Deberá abstenerse de hacer preguntas o manifestar admiración cuando encuentre existencia de productos alterados o cuando encuentre algo fuera de lo normal.</li> <li>- Deben evitarse comentarios y amenaza de discusiones durante la inspección.</li> <li>- Deberá manifestar seguridad, manteniéndose dentro de los límites de la ética profesional, con el fin de inspirar confianza y respeto.</li> <li>- La toma de muestra solo se podrá efectuar en presencia del responsable de la empresa o el sustituto, usando el formulario para la toma y envía de muestras de alimentos al laboratorio por triplicado, dejando el original en la empresa, remitiendo una copia al laboratorio acompañando las muestras tomadas, y otra copia que quedará para archivo.</li> <li>- Deberá evitar contactos particulares con las entidades responsables o trabajadores de la empresa, manteniendo las relaciones en el ámbito profesional.</li> <li>- Todos los hechos que fuesen verificados deben ser informados al jefe de servicio local, mediante comunicación escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar correctamente la legislación alimentaria vigente en el país</li> <li>- Abrir expedientes legales en los casos de infracción a la ley</li> <li>- Descubrir por la vista, olfato y gusto las diferentes formas de composición o defecto importante en los alimentos.</li> <li>- Reconocer, reunir y transmitir los hechos demostrativos de una infracción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Divulgar a los comerciantes y a los trabajadores de la industria alimentaria las prácticas de higiene y estimular el cumplimiento voluntario de la ley y reglamentos.</li> <li>- Analizar las quejas de los consumidores acerca del estado de los alimentos y cualquier otra información sobre posibles infracciones a la ley alimentaria.</li> <li>- Participar con frecuencia en la educación sanitaria del consumidor</li> <li>- Guardar los secretos sobre los procesos de preparación, producción y transformación de los productos alimenticios y bebidas de los cuales tenga conocimiento a través de sus funciones.</li> <li>- Colaborar con las otras estructuras en la elaboración de medidas de salubridad fácilmente realizables, de acuerdo con las disponibilidades locales.</li> </ul>

Fuente: Manual de higiene de alimentos. DIGESA (1998)

Todos los instrumentos deben ser transportados y manipulados de tal forma que no se contaminen o deterioren. El cuadro 10 nos da a conocer los materiales básicos para la inspección sanitaria de alimentos y su uso.

Cuadro 10. Materiales para la inspección y su uso

Material	Aplicación
- Actas de Inspección	- Para la calificación sanitaria, decomiso y destrucción de alimentos
- Formulario para la toma de muestras	- Para el envío de muestras de alimentos al laboratorio; que será debidamente llenado y usado como fuente de información para el analista del laboratorio.
- Lapicero, lápiz y libreta de apuntes	- Para tomar nota y llenar los formularios
- Cuchillos, tijeras para cortar cordeles, abrelatas, caja térmica, etc.	- Para acondicionar las muestras
- Envases apropiados para líquidos.	- Para el transporte; y que deben tener las características siguientes: secos, limpio, impermeables, con cerradura hermética de material esterilizable como vidrio y algunos tipos de plástico que no alteren las características de olor, sabor, pH o composición de las muestras.
- Envases para sólidos,	- Los cuales deben tener las mismas características anteriores, aunque también se pueden usar sacos de plástico.
- Lápiz graso, tiza o tinta	- Para marcar e identificar el lote donde fue tomada la muestra.
- Termómetro o sondas termométricas	- Para medir la temperatura ambiental o de los productos.
- Alcohol y algodón	- Para esterilización de los instrumentos
- Aditivos o accesorios	- Para inspeccionar locales oscuros, lente de aumento para recoger insectos y partículas de pequeñas dimensiones.

Fuente: Manual de higiene de alimentos. DIGESA (1998)

## **2.7. Mejora continua de la calidad**

### **2.7.1. Definición de calidad**

La Norma UNE-EN-ISO 9000:2000 de la AENOR menciona que existen muchas definiciones de calidad pero que se pueden agrupar en dos grandes grupos:

- Las que son esencialmente operativas desde el punto de vista interno de la organización y que podríamos sintetizar en: "calidad es cumplir con las especificaciones".

- Las que sacrifican la operatividad en aras a un enfoque externo a la organización y por tanto más global. Las podríamos sintetizar en: "calidad es satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes (producto, servicio, precio y normas)".

### **2.7.2. Definición de mejora continua**

JURAN define la mejora continua de la calidad como una actividad sistemática y organizada, encaminada a corregir las deficiencias. (Norma UNE-EN-ISO 9001:2000).

La versión del 2000 de la norma ISO 9000 incorpora la mejora continua de forma explícita, concediéndole una gran importancia y define la mejora continua como: un proceso estructurado en el que participan todas las personas de la empresa con el objetivo de incrementar progresivamente la

productividad y la competitividad en un entorno cambiante, aumentando el valor para el cliente y reduciendo los costes.

La mejor manera de entender la mejora continua es a través de su fuente original: la trilogía de procesos de gestión de JURAN (Figura 5) y el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) de DEMING (Figura 6)

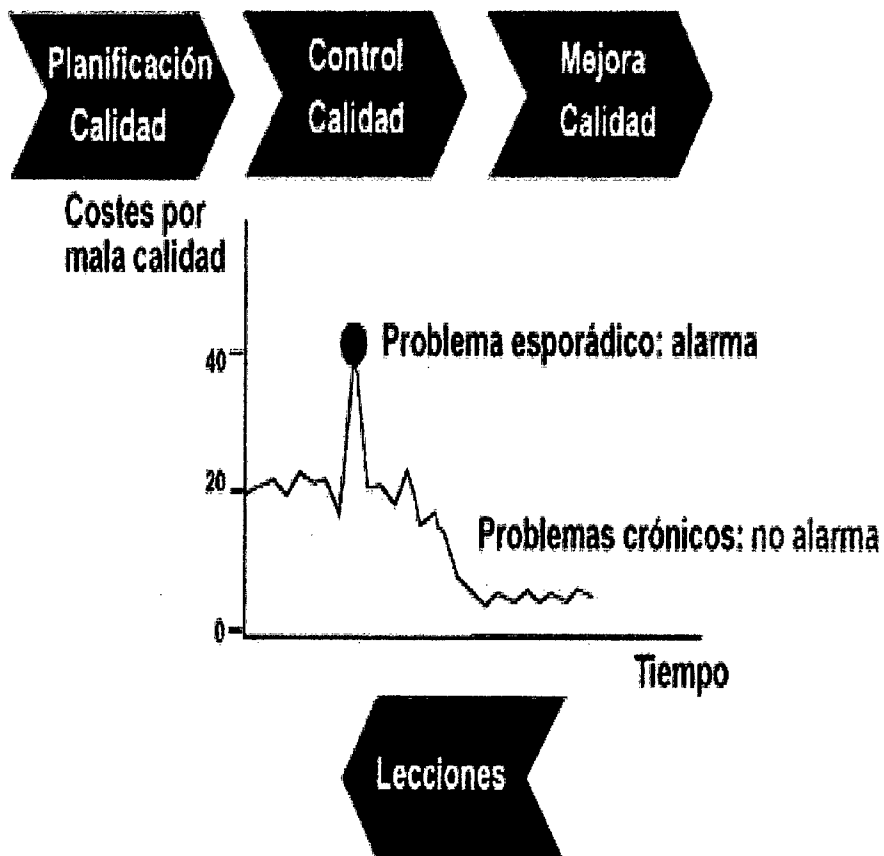


Figura 5. La Trilogía JURAN

Fuente: Norma UNE-EN-ISO 9001:2000

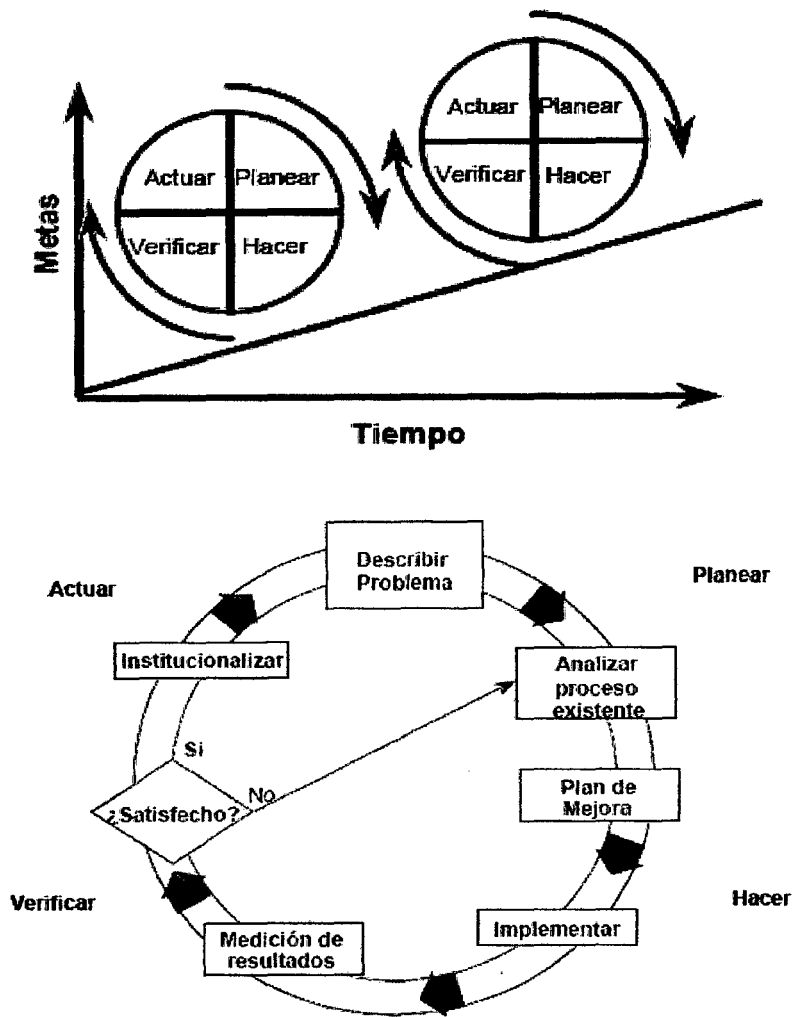


Figura 6. Ciclo de Shewhart-Deming-Sikorsky

Fuente: Norma UNE-EN-ISO 9001:2000

### 2.7.3. Importancia de la capacitación en la mejora continua

Un factor de gran importancia es que cualquier empresa no debe de considerar al proceso de capacitación como un hecho que se da una sola vez para cumplir con un requisito. La mejor forma de capacitación es la que se obtiene de un proceso continuo, siempre buscando conocimientos y

habilidades para estar al día con los cambios repentinos que suceden en el mundo de constante competencia en los negocios (GARRY, 1995).

COHEN (2005) menciona que la capacitación continua significa que los trabajadores se deben encontrar preparados para avanzar, hacia mejores oportunidades ya sea dentro o fuera de la empresa. Los principales objetivos de la "capacitación continua" para mejorar la calidad son:

- Proporcionar a toda empresa recursos humanos altamente calificados en términos de conocimiento, habilidades y actitudes para un mejor desempeño de su trabajo.

- Desarrollar el sentido de responsabilidad hacia la empresa a través de una mayor competitividad y conocimientos apropiados.

- Lograr que las personas se perfeccionen en el desempeño de sus puestos tanto actuales como futuros.

- Actualización frente a los cambios científicos y tecnológicos que se generen proporcionándoles información sobre la aplicación de nueva tecnología.

- Lograr cambios en su comportamiento con el propósito de mejorar las relaciones interpersonales entre todos los miembros de la empresa.

LENGOMIN *et al.* (1998) exponen algunas formas de actividades educativas, que pueden ser ejecutadas en las inspecciones sanitarias estatales para la prevención de enfermedades transmitidas por alimentos sobre la base de métodos participativos donde los manipuladores adquieren la motivación y

conocimientos necesarios con la finalidad de mantener los buenos hábitos y conductas en el procesamiento de alimentos.

La experiencia de CABALLERO *et al.* (2001) durante 2 años, aplicaron en 5 instalaciones turísticas un método de trabajo formado por el control sanitario del procesamiento de los alimentos, educación sanitaria de los manipuladores, y programas de limpieza y desinfección, con el propósito de garantizar la protección sanitaria de los turistas. No se reportaron brotes de enfermedades transmitidas por alimentos y mejoró el estado higiénico-sanitario de las instalaciones estudiadas. Hábitos de los manipuladores como el lavado de sus manos fueron los aspectos con mayores dificultades para ser modificados, mientras que las condiciones generales de limpieza mejoraron con menos resistencia. Con este tratamiento sanitario se demuestra que es posible modificar favorablemente las condiciones sanitarias del procesamiento de los alimentos en estos tipos de instalaciones.



### **III. MATERIALES Y METODOS**

#### **3.1. Lugar de ejecución y población sujeto de estudio**

##### **3.1.1. Lugar de ejecución**

El presente estudio se llevó a cabo en el Distrito de Arequipa de la Provincia de Arequipa, del Departamento de Arequipa, Perú.

##### **3.1.2. Población sujeto de estudio**

La población en estudio fue la totalidad de puestos que expenden productos hidrobiológicos en los principales Mercados de Abasto, teniéndose los siguientes criterios de selección:

- **Criterios de Inclusión**

- Mercados con autorización o licencia de funcionamiento
- Mercados Permanentes

- **Criterios de Exclusión**

- Mercados con menos de 10 puestos que expendan productos hidrobiológicos
- Mercados itinerantes (ferias)

Los Mercados que cumplieron con los criterios de selección fueron finalmente dos mercados:

1. "San Camilo" con 36 puestos y

2. "El Palomar" con 84 puestos;

Haciendo un total de 120 puestos de expendio evaluados.

### **3.2. Materiales**

#### **3.2.1. Materiales para la Inspección**

• Como instrumento de verificación se utilizó una Ficha de Verificación (Formato N° 02 de Normas Legales "Vigilancia Sanitaria en Mercados de Abasto de Pescados y Mariscos"), la cual está aprobada por la Norma Legal Nro. 282-2003-SA/DM (Anexo 1).

- Acta de inspección (Anexo 2)
- Acta de reuniones del equipo autocontrol (Anexo 3)
- Acta de acuerdos de mejora higiénico-sanitaria (Anexo 4)
- Lapicero o lápiz y libreta de apuntes
- Lentes de aumento o lupa para observar los parásitos (quistes, larvas) en productos hidrobiológicos.

• Indumentaria completa para la inspección (guantes, gorra, mandil, mascarilla, botas y otros)

• Termómetro para alimentos con medida negativa para productos congelados y refrigerados

• Un KIT comparador de cloro residual, para medir la concentración de cloro en el agua y hielo.

- Alcohol y algodón para la esterilización de instrumentos

### **3.2.2. Materiales para la Capacitación**

- Equipos audiovisuales (Computadora, Cañón multimedia, Ecran, micrófonos, parlantes y videos)
- Fuentes de información (Libros, Normas legales, Revistas, e Internet )
- Materiales de escritorio (Papel, cuadernos, fólder, lapiceros, lápiz, plumones, pizarra y otros)

### **3.3. Metodología**

La metodología planteada se basó en el Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto RM Nro. 282-2003-SA/DM y se llevó a cabo siguiendo los pasos básicos del ciclo de mejora continua PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) propuesto por Shewhart-Deming-Sikorsky. Este ciclo tiene la gran ventaja de que es entendible por todos y puede aplicarse para resolver un problema aislado o estar trabajando en el modo de mejora continua de un proceso (Anexo 5).

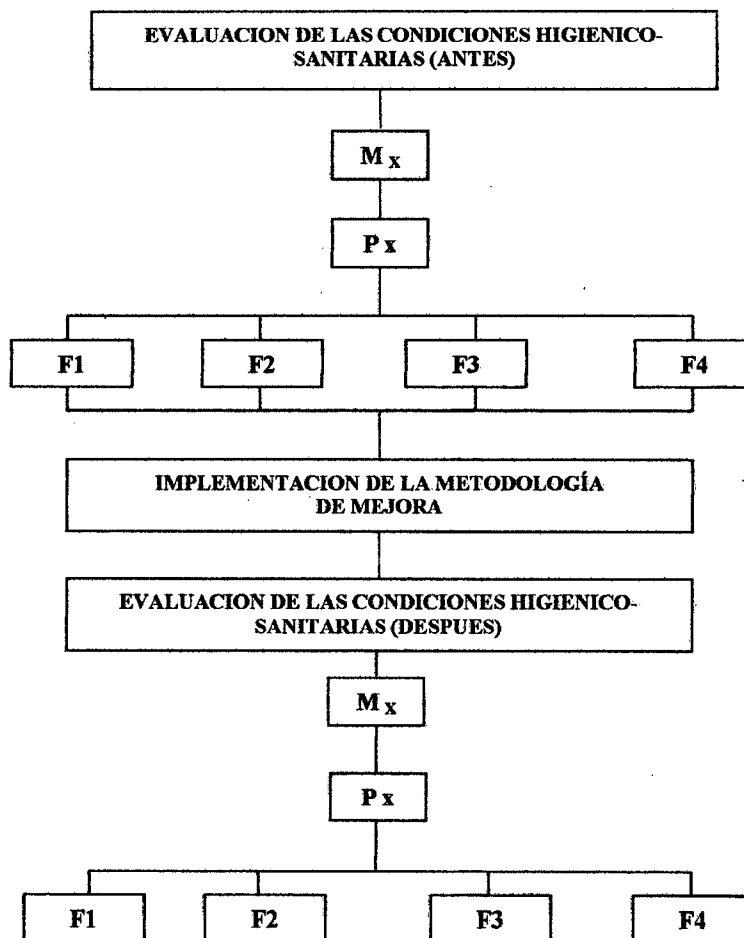
La metodología se realizó en cuatro (04) fases, que se describen a continuación:

#### **3.3.1. Primera fase: Planificar**

##### **3.3.1.1. Planteamiento del estudio (Diseño Cuasi experimental)**

El presente estudio por la naturaleza del problema planteado fue de tipo "No Observacional", es decir fue un estudio de "Intervención"; con un

diseño cuasi-experimental (antes - después) que se planteó de la siguiente manera:



**Donde:**

**M<sub>x</sub>:** Todos los Mercados de Abasto que pertenecen al Distrito de Arequipa-Arequipa

**P<sub>x</sub>:** Todos los Puestos pertenecientes a los mercados de abasto que expenden productos hidrobiológicos

**F:** Factores de análisis en cuatro (04) variables según las Normas legales (RM Nro. 282-2003-SA/DM)

**F1:** Alimento

**F2:** Buenas Prácticas de Manipulación

**F3:** Vendedor

**F4:** Ambiente y Enseres

### **3.3.1.2. Recopilación de información y conformación del “equipo de evaluación”**

- Se recolectaron datos de todos los mercados existentes en el distrito de “Arequipa” los cuales fueron tomados de la Municipalidad Provincial, luego se seleccionaron aquellos que expendían productos hidrobiológicos tomándose en cuenta los criterios de inclusión y exclusión señalados en el ítem 3.1. Se hizo visitas para constatar y codificar cada puesto de venta

- Se gestionó y se conformó un equipo de trabajo para la evaluación; solicitando el apoyo de inspectores especializados a la Dirección Regional de Salud Ambiental de Arequipa y a la Autoridad de Salud Municipal de Arequipa.

- El equipo de trabajo elaboró un cronograma para la evaluación a los mercados de abasto.

### **3.3.1.3. Elaboración del manual de criterios de evaluación**

- El equipo de evaluación; propuso criterios de evaluación para los productos hidrobiológicos basándose en el Anexo 5 de la Guía para la Aplicación del Sistema HACCP en Mercados de Abasto DIGESA-2000 (Anexo 6) y en el Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto Nro. 282-2003-SA/DM RM.

- Luego se elaboró el manual de criterios de evaluación para productos hidrobiológicos; el cual fue revisado y aprobado por la autoridad responsable de la vigilancia a los mercados de abasto de Arequipa que es la Subgerencia de Salud de la Municipalidad Provincial de Arequipa (Anexo 7)

#### **3.3.1.4. Evaluación inicial o diagnóstico**

- El equipo de trabajo que se conformó, se presentó en los mercados de abasto de forma imprevista y realizó una evaluación de diagnóstico "in situ", cubriendo el protocolo del Formato Nro. 02 de la Norma Legal RM Nro. 282-2003-SA/DM. Esta evaluación fue de forma aleatoria según la distribución y codificación de cada puesto y finalizando se levantó un acta donde quedó constancia las anomalías encontradas. Este documento fue firmado por el administrador del Mercado de Abasto y por los inspectores. Las copias de estas se dejaron en el lugar inspeccionado, en la Dirección Regional de Salud Ambiental de Arequipa y en la Subgerencia de Salud de la Municipalidad de Arequipa quien es la autoridad encargada de realizar la vigilancia (Anexo 8)

- En el momento de la inspección se solicitó la presencia de los presidentes de la asociación del mercado de abasto y/o representantes encargados; así como también del administrador. En todo momento estos responsables acompañaron a los inspectores (equipo de trabajo) en su visita a las instalaciones.

- Al término de la evaluación se recogió y archivó la información contenida en los formatos. Estos formatos tuvieron un valor de "Oficial" y también se usaron para la evaluación final de los mercados de abasto. A estos formatos en la parte inferior se les puso el sello y la firma de los inspectores de la Dirección Regional de Salud Ambiental de Arequipa y de la Autoridad de Salud de la Municipalidad Provincial de Arequipa (Anexo 9).

### **3.3.2. Segunda fase: Hacer o Implementar**

La implementación del plan de "mejora" consistió de tres pasos:

#### **3.3.2.1. Paso 01: Capacitación general y Prueba**

- Con el apoyo de la Municipalidad se contrató los servicios de profesionales idóneos para la capacitación general a los manipuladores de productos hidrobiológicos, elaborando un programa de capacitación la cual se llevó a cabo en diferentes fechas (Anexo 10).

- Con la finalidad de evaluar la eficacia del programa de capacitación general se elaboró una prueba escrita para los vendedores o manipuladores; la cual fue tomada al inicio y al término del programa de capacitación. Esta prueba fue extraída de la Guía para la Aplicación del Sistema HACCP en Mercados de Abasto, DIGESA-2000; que a su vez está basada en el reglamento sanitario de funcionamiento de mercados de abasto RM Nro. 282-2003-SA/DM (Anexo 11)

- La capacitación general se realizó de acuerdo al artículo 21º del RM Nro. 282-2003-SA/DM y los temas generales de capacitación fueron:

Tema 1: Generalidades de Composición de Productos Hidrobiológicos

Tema 2: Propiedades y Evaluación Sensorial de Productos Hidrobiológicos

Tema 3: Contaminación de Productos Hidrobiológicos y Efectos en la Salud

Tema 4: Buenas Prácticas de Manipulación (BPM)

Tema 5: Principios de Higiene Personal y Programa de Higiene y Saneamiento

- Los criterios para la realización de todos los temas de capacitación general brindado por parte de los expositores se basaron en las formas de actividades educativas que se mencionan en LENGOMIN (1998) donde se incluyó los siguientes puntos: (1) exposición de informaciones técnicas, (2) promoción de reflexiones sanitarias, (3) búsqueda de soluciones a problemas y (4) intercambio de conocimiento y habilidades.

#### **3.3.2.2. Paso 02: Evaluación “Durante” la capacitación general**

- Durante el programa de capacitación general se evaluó siete (07) veces las condiciones higiénico-sanitarias de cada puesto usando el Formato Nro. 02 de la Norma Legal RM Nro. 282-2003-SA/DM; estos formatos tuvieron valor de “No Oficial”. La finalidad de realizar estas evaluaciones durante la capacitación general fue el de evaluar si el manipulador de productos hidrobiológicos realmente ponía en práctica lo aprendido (Anexo 12).

- Para realizar las visitas de inspección durante la implementación las cuales fueron de carácter inadvertido; se coordinó directamente con el administrador del mercado.

#### **3.3.2.3. Paso 03: Formación y capacitación de “Grupos autocontrol” y elaboración de manuales del Sistema de Calidad**

- Conformaron el “Grupo autocontrol” en cada mercado, aquellos manipuladores que además de ser elegidos por sus compañeros para que los representen también alcanzaron un buen puntaje en la prueba de evaluación



final y que además fueron demostraron un cambio en las condiciones higiénico-sanitarias del expendio de sus productos durante el programa de capacitación general. También conformaron el “Grupo autocontrol” el administrador del mercado, el presidente de la asociación del mercado y un representante de la subgerencia de salud.

- Cumpliendo con el artículo 46 de la Norma Nro. 282-2003-SA/DM (Anexo 13) se capacitó a los “Grupos Autocontrol” y se elaboró juntamente con ellos un manual de Sistema de Calidad Higiénico-Sanitaria que fue revisado y aprobado por la Subgerencia de Salud para su posterior implementación. Dicho manual constó de las Buenas Prácticas de Manipulación y del Programa de Higiene y Saneamiento (Anexo 14).

- La capacitación al “Grupo autocontrol” no solo consistió en incluir temas que se nombran en el artículo 46° de la norma Nro. 282-2003-SA/DM, sino también fueron capacitados en temas de monitoreo y verificación del sistema de acuerdo a los manuales de calidad que se elaboraron (Anexo 15).

- La puesta en marcha del plan de mejora dependió de la actitud de cambio del manipulador. Por esta razón la Autoridad de Salud Municipalidad de Arequipa hizo cumplir lo dispuesto en la norma dando plazos oportunos, tomando acuerdos (Anexo 4) y realizando operativos.

### **3.3.3 Tercera Fase: Verificar**

- Para esta tercera fase se pidió el apoyo y la presencia del equipo de trabajo formado en la Primera Fase (Inspectores Sanitarios).

- El equipo realizó la evaluación (Ver Anexo 9) tomando en cuenta los lineamientos descritos en la evaluación inicial de la metodología (Primera Fase del proyecto) quedando constancia en el acta de inspección (Anexo 16)

- Una vez que se obtuvieron los datos de la inspección; se analizaron los resultados del antes, durante y después; realizando los análisis con técnicas de estadística descriptiva y estadística inferencial y correlacional.

- La calificación sanitaria fue dicotómica o binaria y excluyente, y se realizó de acuerdo al artículo 49<sup>o</sup> del Reglamento Sanitario de Mercados de Abasto utilizando la Ficha de Verificación (Formato N° 02 de Normas Legales "Vigilancia Sanitaria en Mercados de Abastos de Pescados y Mariscos"). Este instrumento constó de siete (07) partes:

❖ **Parte 1: Identificación del Mercado y el Puesto**

❖ **Parte 2: Identificación del Vendedor**

❖ **Parte 3: Variable "Alimento"**

- Constó de tres (3) indicadores:

(1) Procedencia: Calificación de 0(No) y 4(Sí)

(2) Aspecto: Calificación de 0(No) y 4(Sí)

(3) Identificación: Calificación de 0(No) y 2(Sí)

- La calificación parcial de la variable "Alimento" fue:

- No Aceptable (0 a 5 puntos)

- Regular (6 a 8 puntos)

- Aceptable (9 a 10 puntos)

❖ **Parte 4: Variable "Buenas Prácticas de Manipulación"**

- Constó de seis (6) indicadores:

- (1) Temperatura: Calificación de 0(No) y 4(Si)
- (2) Hielo: Calificación de 0(No) y 4(Si)
- (3) Agua: Calificación de 0(No) y 4(Si)
- (4) Bandejas: Calificación de 0 (No) y 4(Si)
- (5) Desinfección: Calificación de 0 (No) y 4(Si)
- (6) Bolsas plásticas: Calificación de 0(No) y 2(Si)

Si fueron negativos los tres primeros indicadores calificaron al "Puesto" automáticamente como "No Aceptable"

- La calificación parcial de la variable "Buenas Prácticas de Manipulación" fue:

- No Aceptable (0 a 11 puntos)
- Regular (12 a 17 puntos)
- Aceptable (18 a 22 puntos)

❖ **Parte 5: Variable "Vendedor"**

- Constó de cinco (5) indicadores:
  - (1) Salud: Calificación de 0(No) y 4(Si)
  - (2) Manos y Uñas: Calificación de 0(No) y 4(Si)
  - (3) Cabello: Calificación de 0(No) y 2(Si)
  - (4) Uniforme: Calificación de 0 (No) y 2(Si)
  - (5) Aplica BPM: Calificación de 0(No) y 4(Si)
- La calificación parcial de la variable "Vendedor" fue:
  - No Aceptable (0 a 8 puntos)
  - Regular (9 a 12 puntos)
  - Aceptable (13 a 16 puntos)

❖ **Parte 6: Variable “Ambientes y Enseres”**

- Constó de diez (10) indicadores:

(1) Ubicación: Calificación de 0(No) y 4(Si)

(2) Exterior e Interior: Calificación de 0(No) y 4(Si)

(3) Superficies: Calificación de 0(No) y 4(Si)

(4) Equipos y Utensilios: Calificación de 0(No) y 4(Si)

(5) Mostrador: Calificación de 0(No) y 4(Si)

(6) Paños y Secadores: Calificación de 0(No) y 4(Si)

(7) Disposición de basura: Calificación de 0(No) y 4(Si)

(8) Desagüe con sumidero: Calificación de 0(No) y 4(Si)

(9) Ausencia de Vectores: Calificación de 0(No) y 4(Si)

(10) Guarda Material: Calificación de 0(No) y 4(Si)

- La calificación parcial de “Ambiente y Enseres” fue :

- No Aceptable (0 a 20 puntos)

- Regular (21 a 30 puntos)

- Aceptable (31 a 40 puntos)

❖ **Parte 7: Calificación Global del Puesto**

- El puntaje final resultó de la suma aritmética de todos los puntajes por cada uno de los indicadores evaluados en las 4 variables.

- La calificación global fue de:

- No Aceptable (0 a 43 puntos)

- Regular (44 a 65 puntos)

- Aceptable (66 a 88 puntos)

### 3.3.3.1 Análisis estadístico

Se usó la técnica de Estadística Descriptiva para los siguientes datos:

(1) Datos categóricos: Frecuencias absolutas (Nº) y Frecuencias relativas (%), (2) Datos numéricos: Promedio (Media aritmética) y Desviación estándar y (3) Gráficos de líneas.

Se aplicó la técnica de Estadística Inferencial y Correlacional para variables numéricas empleando la prueba de T Student. Esta prueba se utilizó para comparar y determinar, si existió diferencia numérica entre los puntajes de calificación por cada uno de los 4 parámetros y también en la calificación global, entre 2 momentos de medición (antes – durante y antes - después). El nivel de significancia (p), para determinar el nivel de certeza estadístico fue como sigue:

$p \leq 0.05$  Estadísticamente Significativo (ES)

$p \leq 0.01$  Altamente Significativo (AS)

$p \leq 0.0001$  Muy Altamente Significativo (MAS)

Se considerará que se ha comprobado la hipótesis cuando:

$p \text{ calculada} \leq 0.05 \rightarrow$  Se acepta  $H_1$

$p \text{ calculada} > 0.05 \rightarrow$  Se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$

Donde:  $H_1$  = Hipótesis alternante (Autor)

$H_0$  = Hipótesis nula (Azar)

Para el procesamiento de los datos anteriormente mencionados se usaron los paquetes estadísticos (EPI-INFO 2K, SPSS v. 15.0 y EXCEL 2000).

#### **3.3.4. Cuarta Fase: Actuar**

- Se comunicó los avances de las mejoras higiénico-sanitarias a la Municipalidad Provincial de Arequipa y se recomendó la incorporación de esta metodología al sistema de capacitación para mercados de abasto de la ciudad de Arequipa. La Municipalidad por su parte comunicó el inicio de estos cambios a los medios de comunicación (Anexo 17).

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Características generales de la población en estudio

Cuadro 11. Número de puestos de expendio en mercados

<b>Mercado</b>	<b>Nº puestos</b>	<b>%</b>
San Camilo	36	30.00
Palomar	84	70.00
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100.00</b>

Cuadro 12. Clase de productos expendidos en los puestos

<b>Productos expendidos en los puestos</b>	<b>Nº puestos</b>	<b>%</b>
Solo Pescados	68	56.67
Solo Mariscos	31	25.83
Solo Camarones	13	10.83
Pescados y mariscos	8	6.67
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100.00</b>

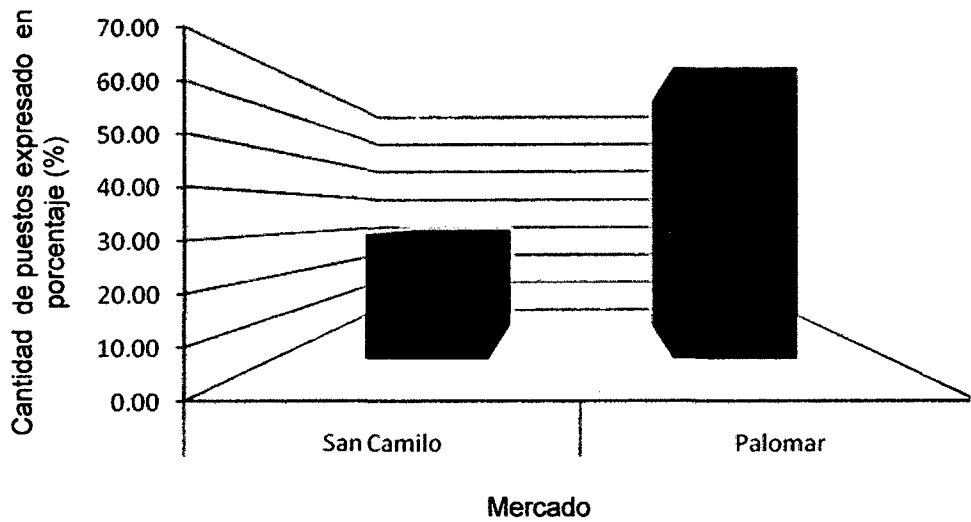


Figura 7. Cantidad de Puestos de expendio en mercados

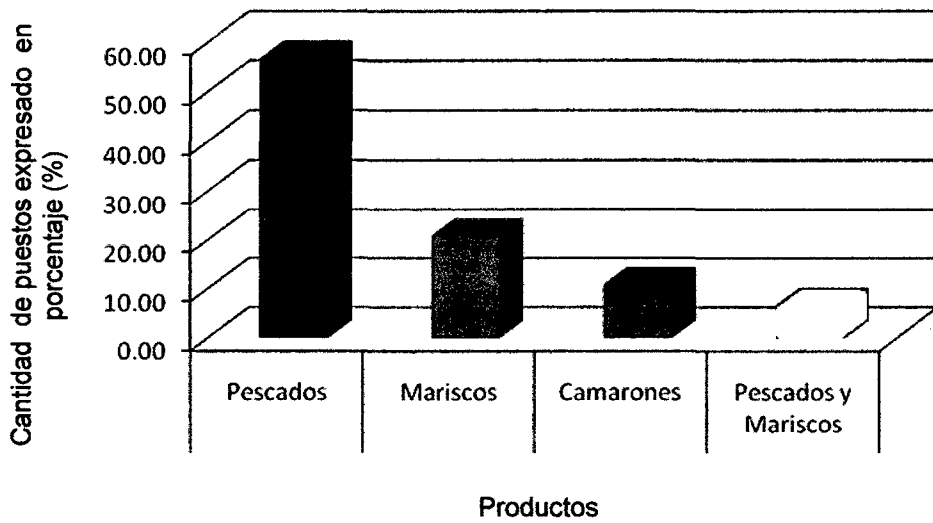


Figura 8. Clase de productos expendidos en los puestos



## 4.2. Comparación de las condiciones higiénico-sanitarias “Antes y Durante” de la implementación

Cuadro 13. Condiciones higiénico-sanitarias de las cuatro variables “Antes y Durante” de la implementación

VARIABLES	MOMENTOS DE EVALUACION				MEJORA
	ANTES		DURANTE		
1. Alimento	Nº	%	Nº	%	%
No Aceptable	105	87,50	104	86,67	--
Regular	15	12,50	16	13,33	0.83
Aceptable	0	0,00	0	0,00	0.00
Promedio	3,85		4,04		0.19
Desv. Standard	1,45		0,72		--
2. Buenas Prácticas de Manipulación	Nº	%	Nº	%	%
No Aceptable	120	100,00	114	95,00	--
Regular	0	0,00	6	5,00	5.00
Aceptable	0	0,00	0	0,00	0.00
Promedio	3,88		6,14		2.26
Desv. Standard	2,36		1,96		--
3. Vendedor	Nº	%	Nº	%	%
No Aceptable	115	95,83	105	87,50	--
Regular	5	4,17	15	12,50	8.33
Aceptable	0	0,00	0	0,00	0.00
Promedio	2,63		5,22		2.59
Desv. Standard	2,66		2,12		--
4. Ambientes y Enseres	Nº	%	Nº	%	%
No Aceptable	118	98,33	113	94,17	--
Regular	2	1,67	7	5,83	4.16
Aceptable	0	0,00	0	0,00	0.00
Promedio	11,25		15,00		3.75
Desv. Standard	4,10		3,32		--

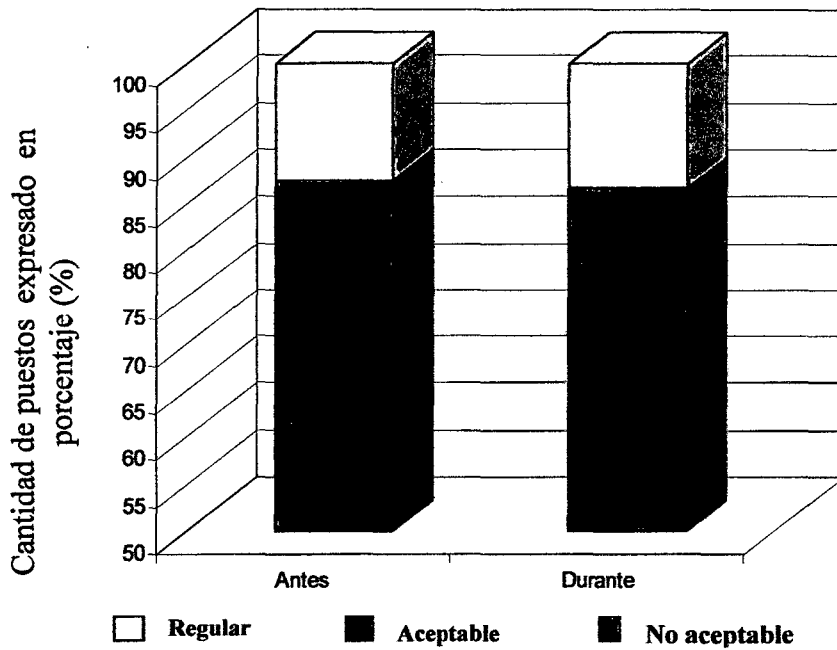


Figura 9. Condiciones higiénico-sanitarias de la variable "Alimento" evaluadas "Antes y Durante" la implementación

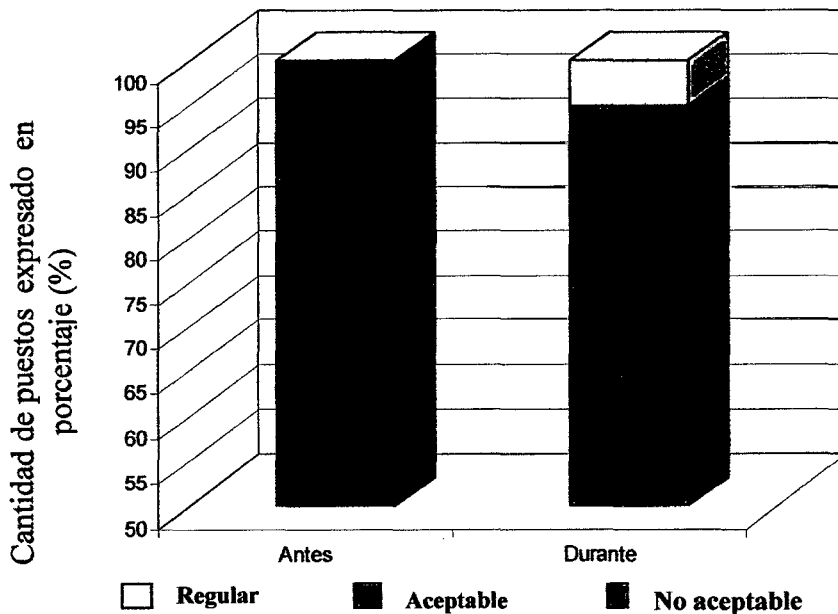


Figura 10. Condiciones higiénico-sanitarias de la variable "Buenas Prácticas de Manipulación" evaluadas "Antes y Durante" la implementación

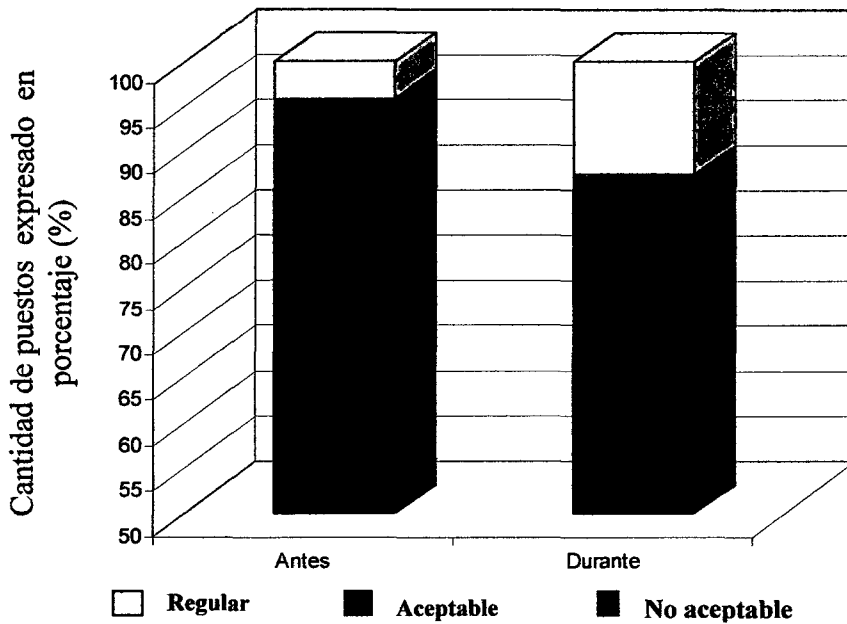


Figura 11. Condiciones higiénico-sanitarias de la variable "Vendedor" evaluadas "Antes y Durante" la implementación

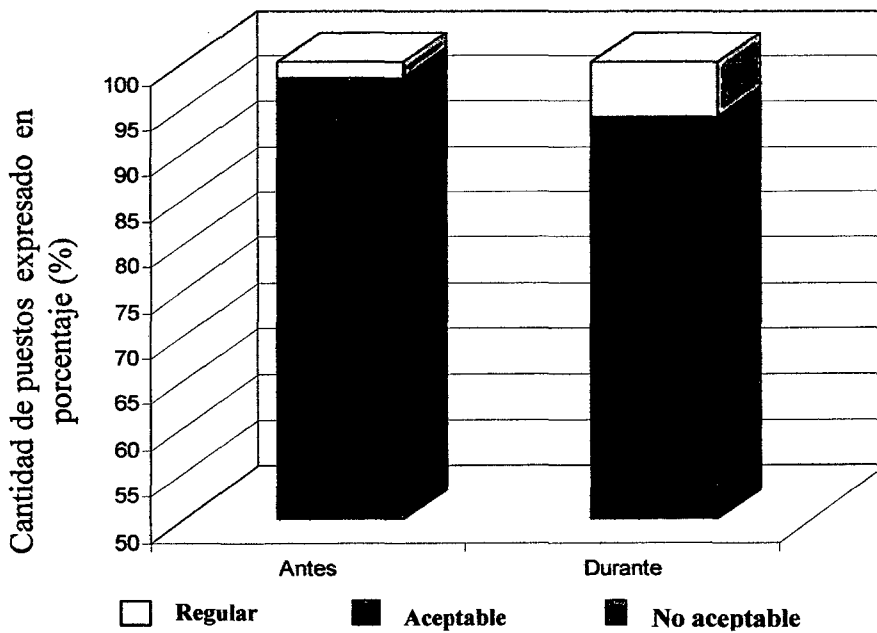


Figura 12. Condiciones higiénico-sanitarias de la variable "Ambiente y Enseres" evaluadas "Antes y Durante" la implementación

Para la variable "Alimento" el valor de "T de Student" es igual a 1.28 con un nivel "p" igual a 0.1998 (No Significativo), para la variable "Buenas Prácticas de Manipulación" el valor de "T de Student" es igual a 8.07 con un nivel "p" igual a 0.0001 (Muy Altamente Significativo), en la variable "Vendedor" el valor "T de Student" es igual a 8.34 con un nivel "p" igual a 0.0001 (Muy Altamente Significativo) y para la variable "Ambiente y Enseres" el valor de "T de Student" es igual a 7.78 con un nivel "p" igual a 0.0001 (Muy Altamente Significativo).

**Cuadro 14: Comparación entre la calificación "Global" de las condiciones higiénico-sanitarias "Antes y Durante" la implementación**

Calificación Global de los Puestos	ANTES		DURANTE		MEJORA
	Nº	%	Nº	%	%
No Aceptable	118	98,33	114	95,00	--
Regular	2	1,67	6	5,00	3.33
Aceptable	0	0,00	0	0,00	0.00
Promedio		21,62		30,41	8.79
Desv. Standard		7,66		6,84	--

El valor de "T de Student" para la calificación del Cuadro 14 es igual a 9.37, con un nivel "p" igual a 0.0001 (Muy Altamente Significativo).

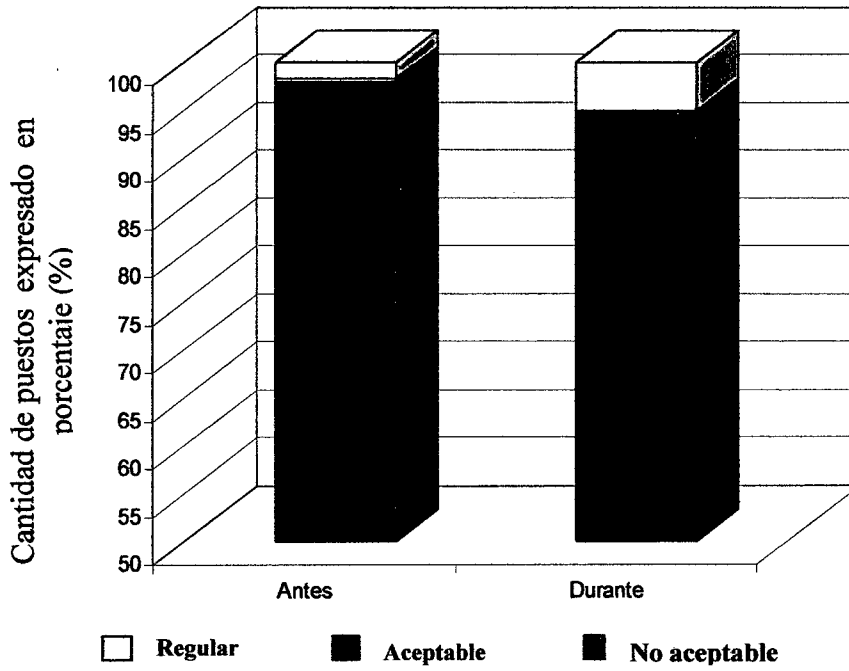


Figura 13. Condiciones higiénico-sanitarias evaluadas "Antes y Durante" la implementación de manera "Global"

### 4.3. Comparación de las condiciones higiénico-sanitarias “Antes y Después” de la implementación

Cuadro 15: Comparación entre las condiciones higiénico-sanitarias de las cuatro variables “Antes y Después” de la implementación.

VARIABLES	MOMENTOS DE EVALUACION				MEJORA
	ANTES		DESPUES		
	Nº	%	Nº	%	%
<b>1. Alimento</b>					
No Aceptable	105	87,50	100	83,33	--
Regular	15	12,50	20	16,67	4.17
Aceptable	0	0,00	0	0,00	0.00
Promedio		3,85		4,17	0.32
Desv. Standard		1,45		1,28	--
<b>2. Buenas Prácticas de Manipulación</b>					
No Aceptable	120	100,00	59	49,17	--
Regular	0	0,00	40	33,33	33.33
Aceptable	0	0,00	21	17,50	17.50
Promedio		3,88		12,16	8.28
Desv. Standard		2,36		3,86	--
<b>3. Vendedor</b>					
No Aceptable	115	95,83	58	48,33	--
Regular	5	4,17	52	43,33	39.16
Aceptable	0	0,00	10	8,33	8.33
Promedio		2,63		9,40	6.77
Desv. Standard		2,66		3,17	--
<b>4. Ambientes y Enseres</b>					
No Aceptable	118	98,33	59	49,17	--
Regular	2	1,67	56	46,67	45.00
Aceptable	0	0,00	5	4,17	4.17
Promedio		11,25		21,60	10.35
Desv. Standard		4,10		5,52	--

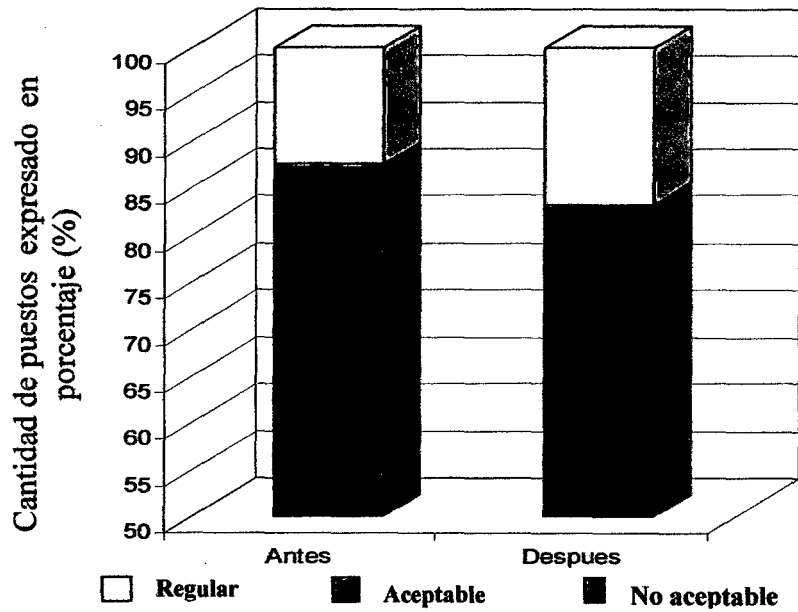


Figura 14. Condiciones higiénico-sanitarias de la variable "Alimento" evaluadas "Antes y Después" de la implementación

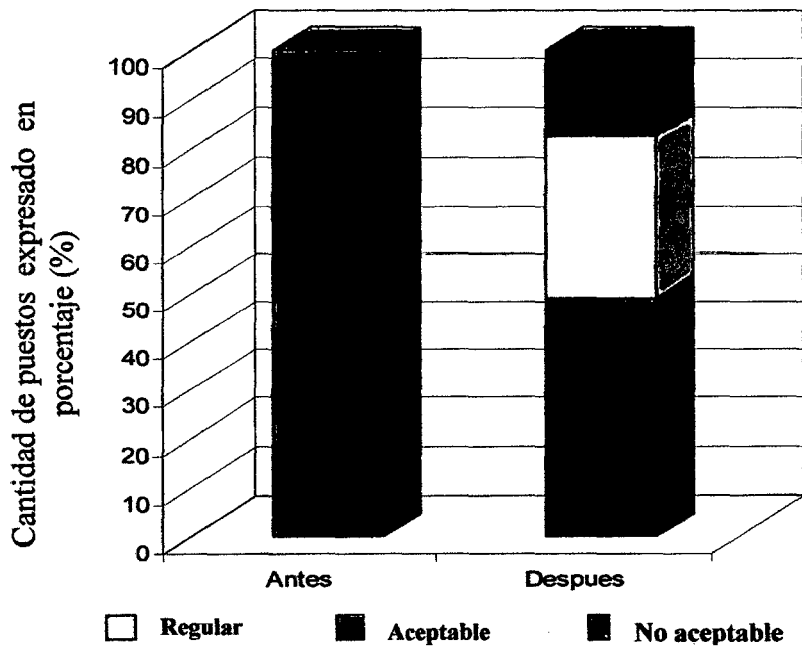


Figura 15. Condiciones higiénico-sanitarias de la variable "Buenas Prácticas de Manipulación" evaluadas "Antes y Después" de la implementación

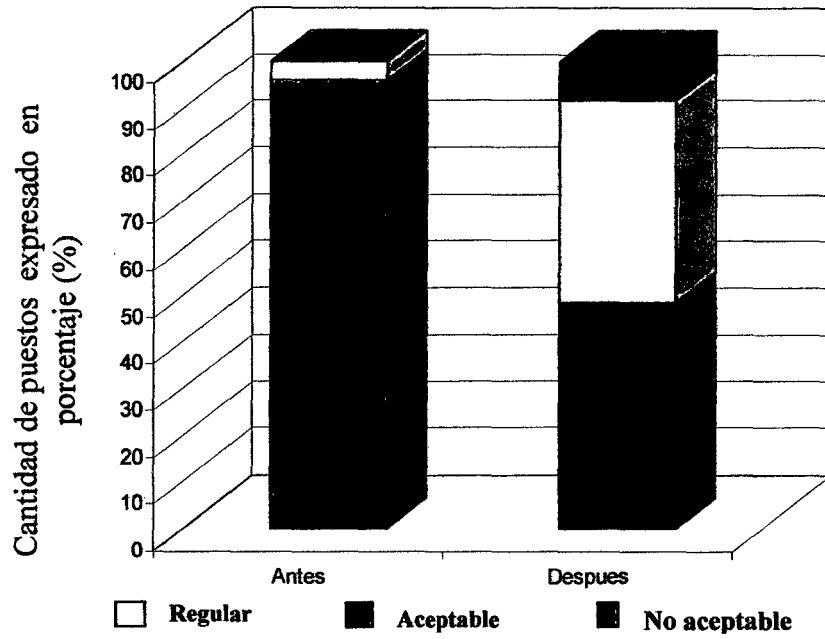


Figura 16. Condiciones higiénico-sanitarias de la variable "Vendedor" evaluadas "Antes y Después" de la implementación

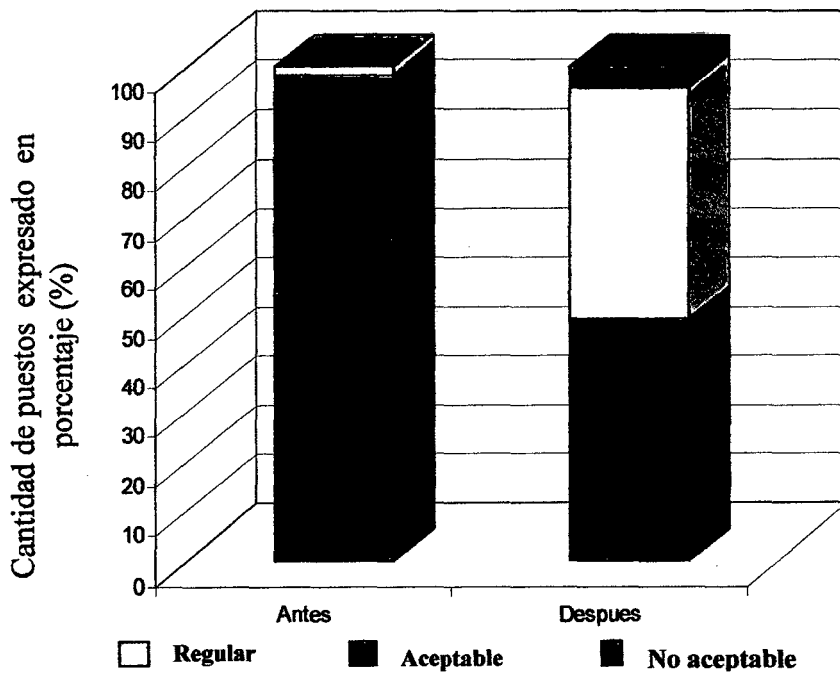


Figura 17. Condiciones higiénico-sanitarias de la variable "Ambiente y Enseres" evaluadas "Antes y Después" de la implementación



Para la variable "Alimento" el valor de "T de Student" es igual a 1.81 con un nivel "p" igual a 0.0712 (No Significativo), para la variable "Buenas Prácticas de Manipulación" el valor de "T de Student" es igual a 20.05 con un nivel "p" igual a 0.0001 (Muy Altamente Significativo), en la variable "Vendedor" el valor "T de Student" es igual a 17.92 con un nivel "p" igual a 0.0001 (Muy Altamente Significativo) y para la variable "Ambiente y Enseres" el valor de "T de Student" es igual a 16.48 con un nivel "p" igual a 0.0001 (Muy Altamente Significativo).

Cuadro 16. Comparación entre la calificación "Global" de las condiciones higiénico-sanitarias "Antes y Después" de la implementación

Calificación Global de los Puestos	ANTES		DESPUES		MEJORA
	Nº	%	Nº	%	%
No Aceptable	118	98,33	39	32,50	--
Regular	2	1,67	72	60,00	58.33
Aceptable	0	0,00	9	7,50	7.50
Promedio		21,62		47,45	25.83
Desv. Standard		7,66		10,29	--

El valor de "T de Student" para la calificación del Cuadro 16 es igual a 22.05, con un nivel "p" igual a 0.0001 (Muy Altamente Significativo).

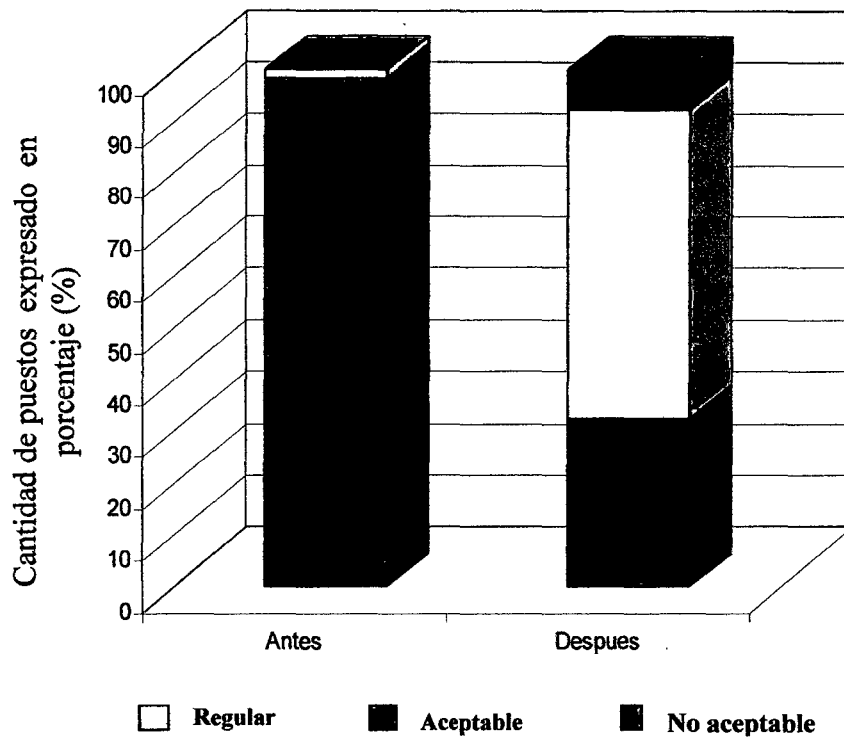


Figura 18. Condiciones higiénico-sanitarias evaluadas "Antes y Después" de la implementación de manera "Global"

#### 4.4. Comparación de las condiciones higiénico-sanitarias “Antes, Durante y Después” de la implementación

Cuadro 17. Características comparativas entre las condiciones higiénico-sanitarias de las cuatro variables “Antes, Durante y Después” de la implementación

VARIABLE	ANTES		DURANTE		DESPUÉS		MEJORA	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	DUR.	DES.
<b>1. Alimento</b>								
No Aceptable	105	87,50	104	86,67	100	83,33	--	--
Regular	15	12,50	16	13,33	20	16,67	0.83	4.17
Aceptable	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0.00	0.00
Promedio		3,85		4,04		4,17	0.19	0.32
Desv. Standard		1,45		0,72		1,28	--	--
<b>2. Buenas Prácticas de Manipulación</b>								
No Aceptable	120	100,00	114	95,00	59	49,17	--	--
Regular	0	0,00	6	5,00	40	33,33	5.00	33.33
Aceptable	0	0,00	0	0,00	21	17,50	0.00	17.50
Promedio		3,88		6,14		12,16	2.26	8.28
Desv. Standard		2,36		1,96		3,86	--	--
<b>3. Vendedor</b>								
No Aceptable	115	95,83	105	87,50	58	48,33	--	--
Regular	5	4,17	15	12,50	52	43,33	8.33	39.16
Aceptable	0	0,00	0	0,00	10	8,33	0.00	8.33
Promedio		2,63		5,22		9,40	2.59	6.77
Desv. Standard		2,66		2,12		3,17	--	--
<b>4. Ambientes y Enseres</b>								
No Aceptable	118	98,33	113	94,17	59	49,17	--	--
Regular	2	1,67	7	5,83	56	46,67	4.16	45.00
Aceptable	0	0,00	0	0,00	5	4,17	0.00	4.17
Promedio		11,25		15,00		21,60	3.75	10.35
Desv. Standard		4,10		3,32		5,52	--	--

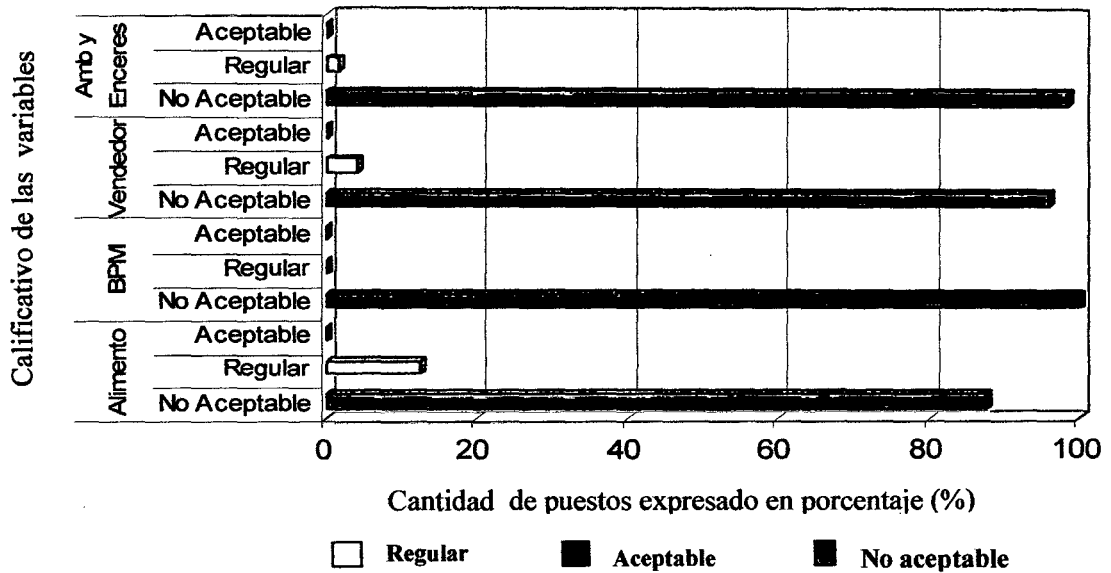


Figura 19. Condiciones higiénico-sanitarias de las cuatro (4) variables evaluadas "Antes" de la implementación.

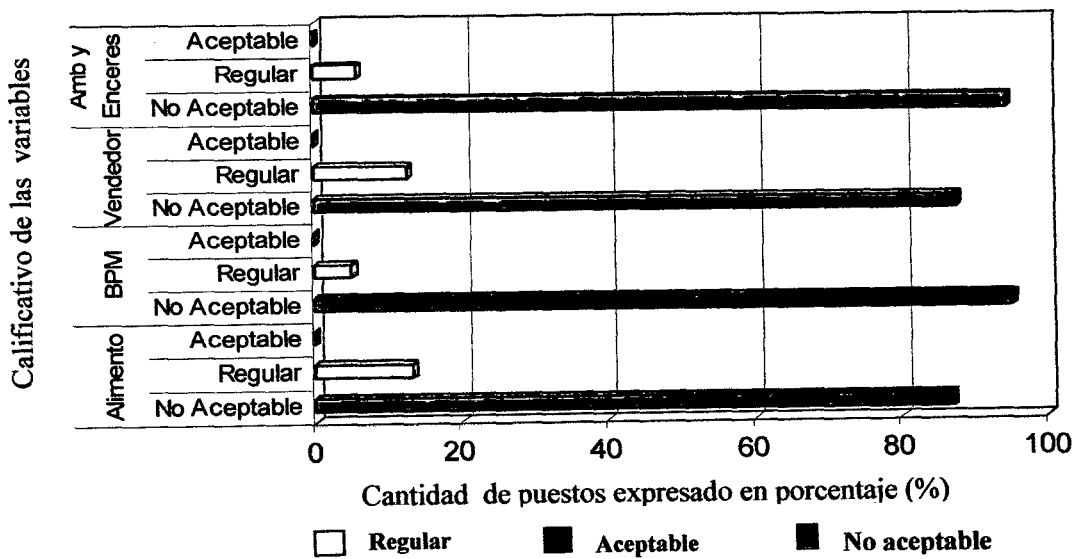


Figura 20. Condiciones higiénico-sanitarias de las cuatro (4) variables evaluadas "Durante" la implementación.

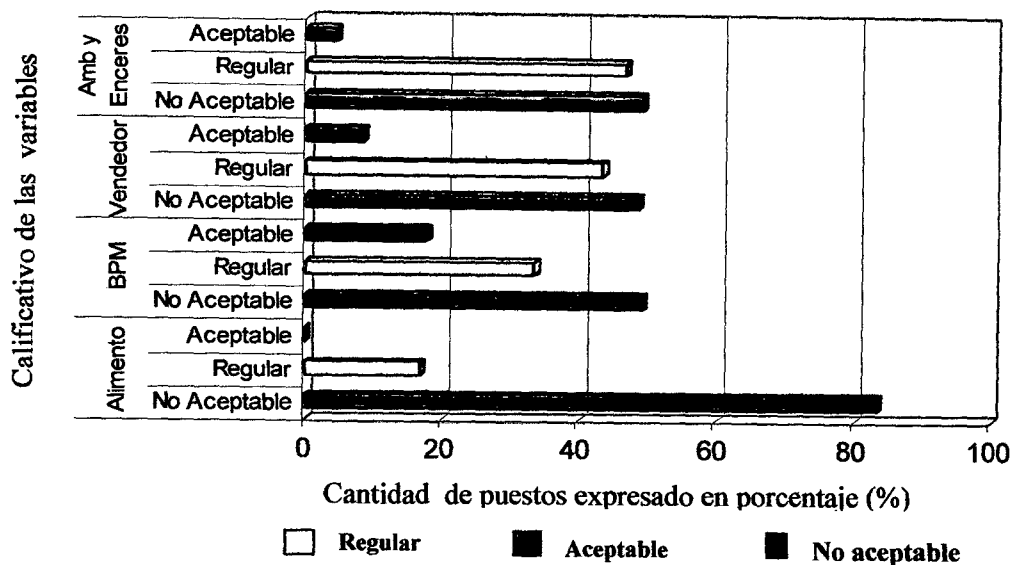


Figura 21. Condiciones higiénico-sanitarias de las cuatro (4) variables evaluadas “Después” de la implementación.

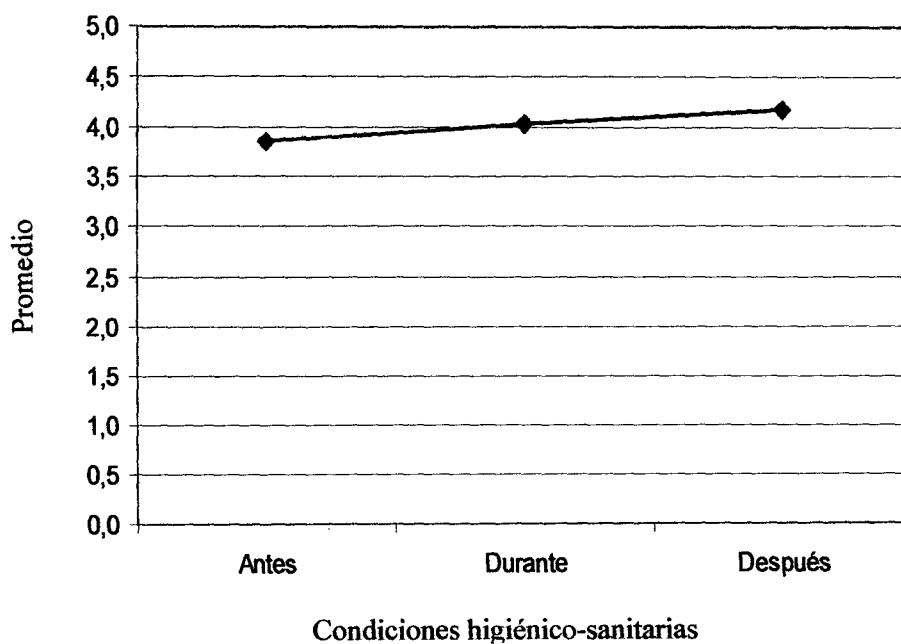


Figura 22. Condiciones higiénico-sanitarias de la variable “Alimento” evaluada “Antes, Durante y Después” de la implementación.

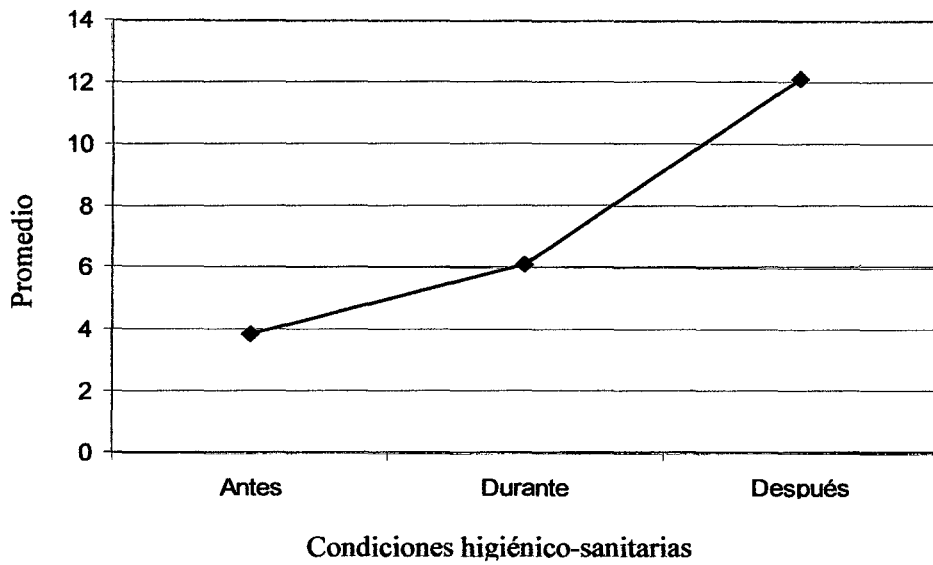


Figura 23. Condiciones higiénico-sanitarias de la variable "BPM" evaluada "Antes, Durante y Después" de la implementación.

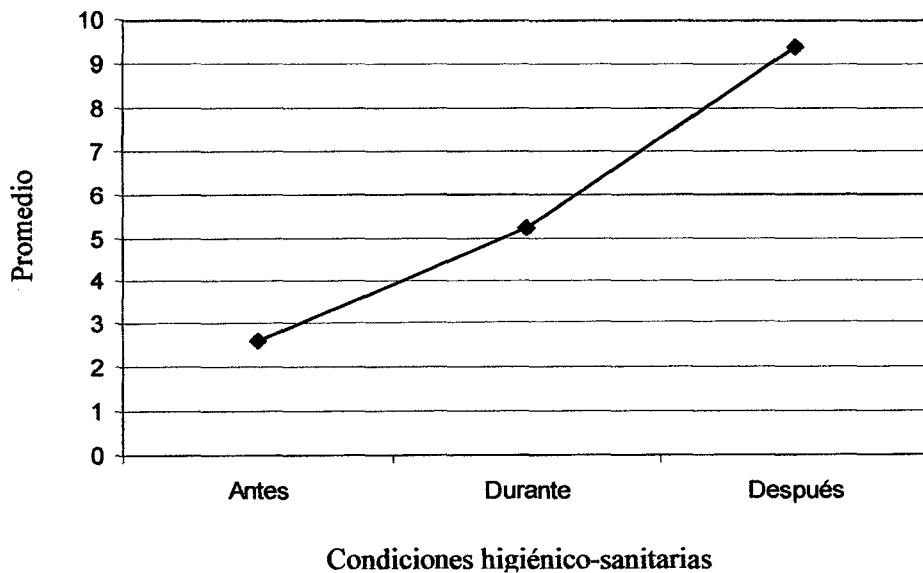


Figura 24. Condiciones higiénico-sanitarias de la variable "Vendedor" evaluada "Antes, Durante y Después" de la implementación.

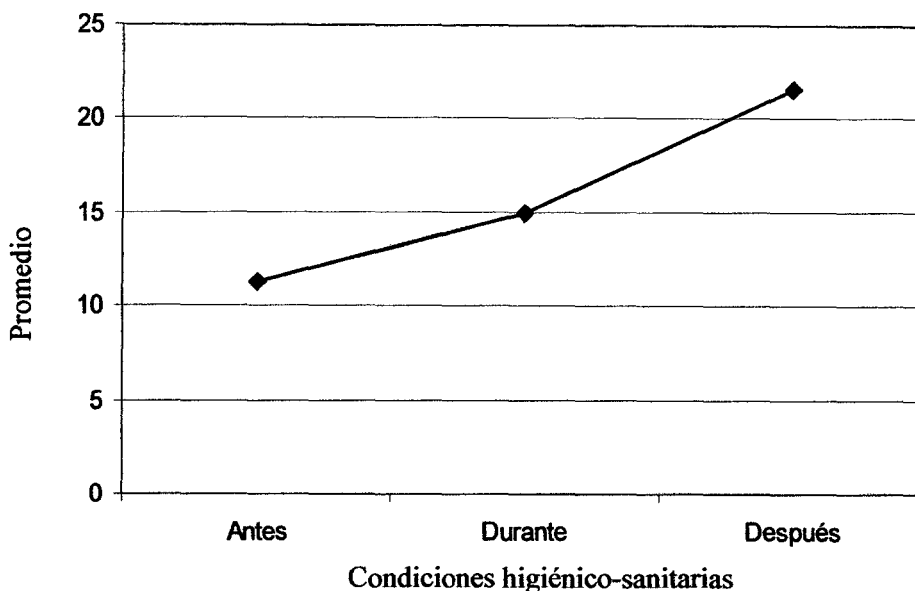


Figura 25. Condiciones higiénico-sanitarias de la variable “Ambiente y Enseres” evaluada “Antes, Durante y Después” de la implementación.

Cuadro 18. Calificación “Global” de las condiciones higiénico-sanitarias “Antes, Durante y Después” de la implementación

CALIFICACIÓN	ANTES		DURANTE		DESPUÉS		MEJORA	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	DUR.	DES.
No Aceptable	118	98,33	114	95,00	39	32,50	--	--
Regular	2	1,67	6	5,00	72	60,00	3.33	58.33
Aceptable	0	0,00	0	0,00	9	7,50	0.00	7.50
Promedio		21,62		30,41		47,45	8.79	25.83
Desv. Standard		7,66		6,84		10,29	--	--
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>100</b>		

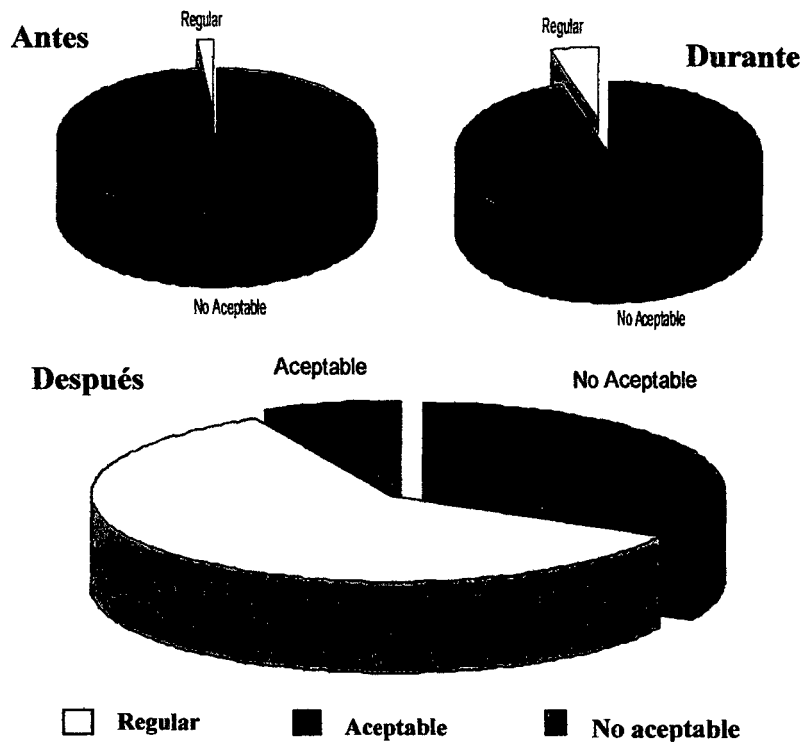


Figura 26. Calificación "Global" de las condiciones higiénico-sanitarias "Antes, Durante y Después" mencionadas en el Cuadro 18

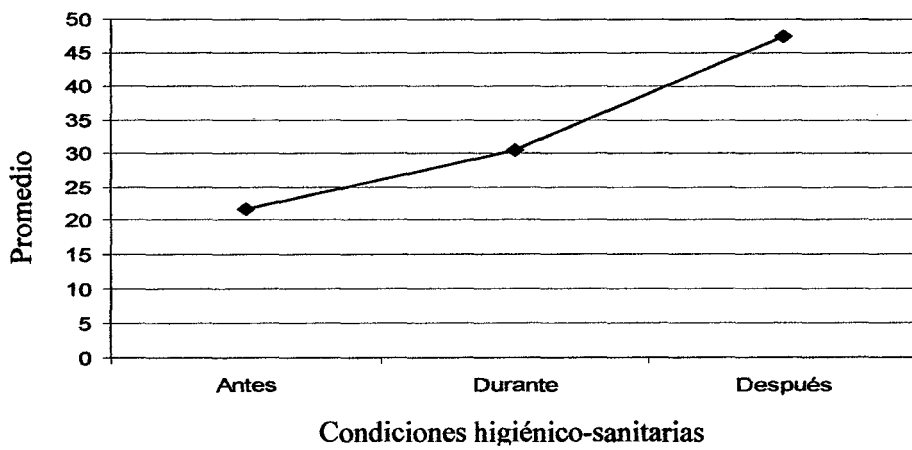
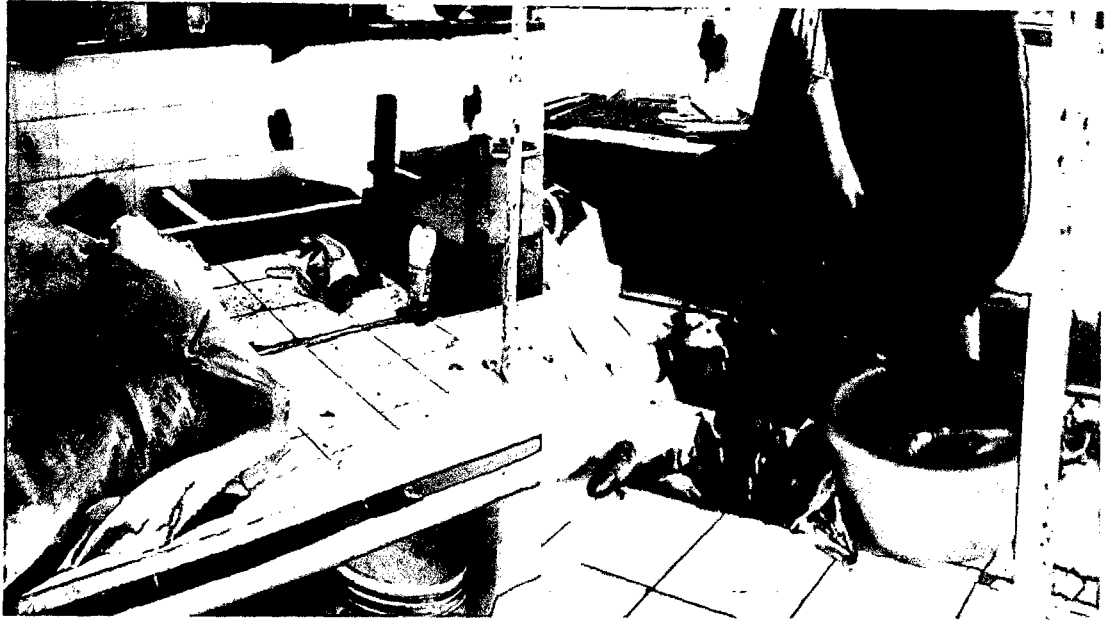


Figura 27: Evolución "Global" de las condiciones higiénico-sanitarias "Antes, Durante y Después" mencionadas en el Cuadro 18



#### 4.5. Evidencias Fotográficas del “Antes y Después” de la Implementación

**Antes de la implementación**



**Después de la Implementación**



## **V. DISCUSIONES**

### **5.1. Características generales de la población en estudio**

Las características de la población en estudio que se mencionan en el Cuadro 11 y 12; en su mayor porcentaje fueron pescados (56.67%), seguida de mariscos (25.83%), camarones (10.83%) y, pescados y mariscos (6.67%) haciendo un total de 120 puestos, entre los mercados de "San Camilo" y "El Palomar". Esta proporción de puestos de venta está de acuerdo al consumo en la ciudad de Arequipa, así lo confirma el Ministerio de Pesquería de la Dirección Regional de Pesquería- Arequipa (2006) donde menciona que el consumo de pescado es el de mayor porcentaje, seguida de los mariscos y que los camarones se consumen por estaciones debido al tiempo de veda.

### **5.2. Comparación de las condiciones higiénico-sanitarias "Antes y Durante" de la implementación**

Evaluando las condiciones higiénico-sanitarias en cada una de las cuatro (4) variables "Antes" de la implementación; se encontró que ordenados de mejor a peor estuvieron: "Alimento" (12.50% con calificativo "Regular"), "Vendedor" (4.17 % con calificativo "Regular"), "Ambientes y Enseres" (1.67% con calificativo "Regular"), y finalmente "Buenas Prácticas de Manipulación" donde el 100 % fueron no aceptables (Cuadro 13). Sin embargo al comparar los cambios de las condiciones higiénico-sanitarias "Antes y Durante" de la

implementación de la metodología encontramos que se evidenció mejoras significativas ( $p = 0.0001$ ), que ordenadas de mejor a peor estuvieron las variables: “Vendedor” con 8.33% (de 95.83% no aceptables; disminuye a 87.50 %, ver Figura 11), “Buenas Prácticas de Manipulación” con 5.00% (de 100.00% no aceptables; disminuye a 94.17%, ver Figura 12), y “Ambiente y Enseres” con 4.16% (de 98.33% no aceptables; disminuye a 95.00%, ver Figura 10). En la variable “Alimento” (0.83%) no hubo cambio significativo ( $p=0.1998$ ), ver Figura 9.

La variable “Alimento” no mejora debido a que si observamos detenidamente el formato de evaluación (Anexo 1) encontramos epígrafes que están relacionadas con la procedencia formal, identificación de especies y aspecto normal del producto hidrobiológico (ausencia de larvas y quistes). Vemos que estos son aspectos de evaluación difíciles de mejorar debido a las siguientes razones:

- La calidad del producto hidrobiológico es alterada muchas veces desde el inicio y a lo largo de la cadena productiva (extracción, desembarco, transporte, mercado mayorista, mercado minorista y consumidor final); no dependiendo directamente de los vendedores del puesto.

- La procedencia informal de los productos hidrobiológicos comercializados en la ciudad de Arequipa es un problema de la evasión de impuestos en donde el vendedor por desconocimiento de su importancia no declara impuestos a la SUNAT; no emitiendo comprobante de pago. Esto origina que no se pueda identificar correctamente la procedencia ni la fecha de adquisición de los productos hidrobiológicos cuando se hace la inspección. Ya

que conociendo la procedencia de las especies se podría detectar fácilmente la presencia de parásitos (quistes, larvas), si es que el producto proviene de lugares contaminados; así lo afirman BERTULLO E. y POLLAK A. (2001) quienes mencionan que una de las situaciones de donde surge el peligro de contaminación de los productos hidrobiológicos es en la captura en zonas contaminadas (marea roja) o captura en aguas contaminadas (medio ambiente contaminado con aguas residuales). Es por eso que es un derecho del consumidor y una obligación del vendedor que se coloque la identificación de las especies con la finalidad de que el público consumidor conozca lo que compra y el vendedor sepa lo que vende; lo que no ocurre en estos mercados.

El aspecto normal de los pescados no garantiza su inocuidad debido a que factores climáticos tales como humedad y temperatura, influyen en la estacionalidad de algunas enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs) y de algunos microorganismos presentes en el medio marino como *Vibrio cholerae*, como lo afirma CARBAJAL(2003).

Comparando las condiciones higiénico-sanitarias "Antes" y "Durante" como se observa en el Cuadro 14 y Figura 13. Evaluamos que la mejoría a nivel "global" es de un 3.33% (de 98.33% disminuye a 95.00% en condiciones no aceptables). Esta mejoría "global" durante la implementación no fue tan representativa debido a que los vendedores demoraron en adaptarse a la nueva metodología que se estaba desarrollando; ya que la mayoría de estos vendedores, acostumbrados a recibir charlas de capacitación, no ponían en práctica lo aprendido.

### **5.3. Comparación de las condiciones higiénico-sanitarias “Antes y Después” de la implementación**

Evaluando las condiciones higiénico-sanitarias “Antes y Después” en cada una de las cuatro (4) variables (Cuadro 15) se evidenció modificaciones de mejora (entre “regulares y aceptables”) muy altamente significativas ( $p=0.0001$ ) en tres (3) variables que ordenadas de mejor a peor fueron: “Buenas Prácticas de Manipulación” (50.83%) ver Figura 15, “Ambientes y Enseres” (49.17%), ver Figura 17, y “Vendedor” (47.5%) ver Figura 16. En la variable “Alimento”(Figura 14) las modificaciones no fueron significativas ( $p=0.0712$ ) siendo el cambio de mejora solo un 4.17% debido a las razones anteriormente mencionadas.

Las condiciones higiénico-sanitarias “Después” del periodo de implementación evaluadas de manera “global” (Cuadro 16 y Figura 18), indicó mejoría de un 65.83% en condiciones “regulares y aceptables”. Esto debido a las siguientes razones:

- Dentro de la variable “Buenas Prácticas de Manipulación” existieron epígrafes (Anexo1) que mejoraron significativamente, estas son: la aplicación correcta de la temperatura en la conservación, uso del hielo de agua potable (proveedor), expendio en bolsas de primer uso, y desinfección de utensilios, equipos y superficies.

- Dentro de la variable “Ambiente y Enseres” existieron epígrafes (Anexo1) que mejoraron significativamente, estas son: guardar material de limpieza separado de los alimentos, puestos ubicados en zona según rubro,

superficies para cortar en buen estado y limpias, equipos y utensilios en buen estado y limpios y paños secadores en buen estado y limpios. Las demás epígrafes que no mejoraron en la variable “Ambiente y Enseres” se debió a que son deficiencias estructurales o de instalaciones que demoraron en corregirse porque depende del presupuesto económico del vendedor; lo que concuerda con ARIAS et al.(1998) quienes realizaron un estudio de inspección a comedores populares y determinaron, que la mala infraestructura en los establecimientos de expendio fue debido a la falta de dotación económica y que son anomalías que demoran largo tiempo en subsanarlas a diferencia del resto.

- Dentro de la variable “Vendedor” existieron epígrafes (Anexo1) que mejoraron significativamente, estas son: uniforme completo, buen estado de salud y, manos limpias y sin joyas.

Estas variables mejoraron gracias a la capacitación durante la implementación y al constante control. Sin embargo se puede observar que “Durante” la capacitación (Cuadro 14) estas variables no cumplían con las condiciones de aceptables (0.00%) solo de regular (5.00%); esto significa que “Durante” las capacitaciones hubo resistencia al cambio. Siendo la variable “Vendedor” la que presento mayor resistencia al cambio con respecto al tiempo de capacitación (de ocupar el primer lugar “durante” la implementación pasa al tercer lugar evaluado “después” de la implementación) la cual se puede subsanar si es que el vendedor decide cambiar sus malos hábitos.

Se sabe que la circunstancia de mayor influencia en la aparición de ETAs en el Perú es la falta de capacitación a manipuladores de alimentos

(OPS, 2003); y de acuerdo a los resultados la aparición de ETAs en la ciudad de Arequipa fueron los malos hábitos, los cuales son difíciles de cambiar. Por lo tanto la variable “Vendedor”, que es una de las principales variables en nuestro estudio, es susceptible a desmejorar y a que desmejore las demás variables, debido a que los malos hábitos higiénicos de los vendedores son aspectos socioculturales mal llevados por muchos años. Este resultado confirma el estudio de CABALLERO (2001) el cual menciona que durante la implementación de la capacitación los hábitos de los manipuladores como el lavado de sus manos y otros, fueron los aspectos con mayores dificultades para ser modificados, mientras que las condiciones generales de limpieza mejoraron con menos resistencia.

#### **5.4. Comparación de las condiciones higiénico-sanitarias “Antes, Durante y Después” de la implementación**

Comparando las condiciones higiénico-sanitarias entre los tres (3) momentos de evaluación “Antes, Durante y Después” de la implementación de la metodología se observó que hubo mejoría notable en las condiciones higiénico-sanitarias a nivel “Global” (Cuadro 17)

“Antes”, ver Figura 19 (1.67 % de puestos con calificación “Regular”), “Durante”, ver Figura 20 (5.00 % de puestos con calificación “Regular”) y “Después” de la implementación, ver Figura 21 (67.50% de puestos con calificación entre “Regular y Aceptable”).

Las variables “Vendedor”, “Buenas Prácticas de Manipulación” y “Ambientes y Enseres” en todos los casos fueron cambios muy altamente

significativos ( $p=0.0001$ ) ver Figuras 23,24 y25, sólo en el parámetro Alimento no se observa mejora significativa de las condiciones (Figura 22).

Las mejoras a nivel "global" (Cuadro 18, Figura 26 y 27) se debieron al constante control que realizaron los inspectores, los "Grupos Autocontrol" y la Autoridad de Salud Municipal. Sin embargo las anomalías persistentes podrían modificarse al implantar módulos o puestos demostrativos en los mismos mercados de abasto y que sean de bajo costo. MEDINA A. (1997) nombra en un documento técnico de la FAO, los equipos e instalaciones de bajo costo para la comercialización minorista de pescado.

Existe un estudio realizado en Santa Cruz de la Sierra-Bolivia por MEDINA P. Y MORALES C. (2005), en un lugar de contexto muy parecido al de Perú, donde mencionan los autores que los resultados alcanzados después de una larga capacitación a través de un mercado demostrativo, comenzó con desventajas en el plano social y económico pero a lo largo de tiempo, logró un mayor empoderamiento de conocimientos por parte de los vendedores y la comunidad; que finalmente tuvieron mejoras importantes en infraestructura e instalaciones, ventilación, iluminación alcantarillado, mesones, anaqueles, puestos de venta, orden, limpieza, y otros.



## VI. CONCLUSIONES

De acuerdo al estudio realizado se concluye que:

1. De manera "Global" las condiciones higiénico-sanitarias "Durante" la implementación de la metodología de capacitación mejoraron en 3.33% (de 98.33% disminuye a 95.00% en condiciones no aceptables). Se evidenció modificaciones de mejora muy altamente significativas ( $p=0.0001$ ) en tres (3) variables que ordenadas de mejor a peor fueron: "Vendedor" (8.33%), "Buenas Prácticas de Manipulación" (5.00%) y "Ambiente y Enseres" (4.16%). En la variable "Alimento" las modificaciones no fueron significativas ( $p= 0.1998$ ) siendo el cambio de mejora solo un 0.83%.
2. De manera "Global" las condiciones higiénico-sanitarias "Después" de la implementación de la metodología de capacitación mejoraron en 65.83% (de 98.33% disminuye a 32.50% en condiciones no aceptables). Se evidenció modificaciones de mejora muy altamente significativas ( $p=0.0001$ ) en tres (3) variables que ordenadas de mejor a peor fueron: "Buenas Prácticas de Manipulación" (50.83%), "Ambientes y Enseres" (49.17%) y "Vendedor" (47.5%). En la variable "Alimento" las modificaciones no fueron significativas ( $p= 0.0712$ ) siendo el cambio de mejora solo un 4.17%.

3. Comparando las condiciones higiénico-sanitarias de manera "Global" en los tres (3) momentos de evaluación vemos que hubo mejoras en la evolución: "Antes"(1.67 % de puestos con calificación "Regular"), "Durante"(5.00 % de puestos con calificación "Regular") y "Después" de la implementación (67.50% de puestos con calificación entre "Regular y Aceptable"). Las variables "Vendedor", "Buenas Prácticas de Manipulación" y "Ambientes y Enseres" (en todos los casos muy altamente significativa), sólo en la variable "Alimento" no se observó mejora significativa de las condiciones.
  
4. La metodología implementada para mejorar las condiciones higiénico-sanitarias a base de capacitaciones fue efectiva, pues logró modificar las condiciones higiénico-sanitarias inicialmente encontradas.

## VII. RECOMENDACIONES

- Validar e Implementar los manuales de calidad (Buenas Prácticas de Manipulación y Programas de Higiene y Saneamiento) de los mercados de abasto; elaborados para que la mejora continua pueda extenderse a mayores niveles de calidad y cumplir con lo dispuesto en el Anexo 3 del Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto Nro. 282-2003-SA/DM.
- Identificar nuevos proyectos que busquen resolver problemas sanitarios en este tipo de establecimientos.
- La educación sanitaria debe obedecer a proyectos que vayan más allá de charlas de participación pasiva, debe contar con objetivos claramente definidos y que vayan dirigidos a todos los responsables de la cadena productiva para asegurar la inocuidad del producto final.
- La participación de los consumidores sería clave para el éxito en la construcción y consolidación de los mercados saludables; ya que si existe mayor información y conocimiento de la población, será superior su participación consciente en la identificación y solución de los problemas y una mayor demanda de mejores condiciones de los mercados de abasto.
- Que las autoridades competentes garanticen la sostenibilidad del estudio, promoviendo las iniciativas para su desarrollo.

# ANEXOS

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AENOR, Norma UNE-EN-ISO 9000:2000 Sistemas de gestión de la calidad: Fundamentos y vocabulario, Madrid, España, [En línea]: AENOR, ([http://www.dif.gob.mx/edif/sad/SGC\\_CDV/Documentos%20Externos/ISO%209000-2000%20\(ES\).pdf](http://www.dif.gob.mx/edif/sad/SGC_CDV/Documentos%20Externos/ISO%209000-2000%20(ES).pdf), documentos, 16 Oct 2007).
- AENOR, Norma UNE-EN-ISO 9001:2000 Sistemas de gestión de la calidad: Requisitos, AENOR, Madrid, España, Diciembre 2000 [En línea], (<http://www.megasl.net/documentos/UNE-EN ISO 9001 2000.pdf>, documentos, 16 Oct 2007).
- ARIAS, D.C., BLANCO F.N., RODRÍGUEZ F.A., TARDÓN G.A., CUETO E.A. 1998. Condiciones higiénico-sanitarias de comedores escolares del municipio de Oviedo. ISSN 1135-5727 [En línea]: Rev. Esp. Salud Publica. v.72 n.6 ([http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57271998000600010&lng=pt&nrm](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271998000600010&lng=pt&nrm), revista, 3 Set. 2007).
- BERTULLO E. y POLLAK A. 2001. Análisis de peligros y evaluación de riesgos en productos pesqueros sensibles comercializados en el Uruguay. Universidad de la República, Facultad de Veterinaria. Instituto de Investigaciones Pesqueras. Montevideo – Uruguay. [En línea],(<http://www.pes.fvet.edu.uy/publicaciones/7moSMVU.pdf>, revista. 3 Set. 2007)
- CABALLERO, T. A, LENGOMIN, F. M., CÁRDENAS T. V., CARREÑO M. Y PERAZA F. E. 2001. Procedimientos para asegurar la calidad sanitaria de los alimentos en instalaciones turísticas. Instituto de Nutrición e Higiene de

- los Alimentos. 15(2):90-95. [En línea]: Revista Cubana Aliment Nutr, ([http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol15\\_2\\_01/ali02201.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol15_2_01/ali02201.htm), revista, 5 Oct. 2007)
- CARBAJAL, M.T., SALVA, C.S., GONZALES S.C., Y AYALA G.M. 2003. Evaluación microbiológica de productos adquiridos en el mercado mayorista pesquero de Ventanilla. Instituto Tecnológico Pesquero de Perú.. Lima - Perú. ISSN 0864-3466 [En línea]: Revista Cub. de Salud Pública, ([http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086434662003000200005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662003000200005), revista, 5 Oct. 2007)
- CONNELL J. 1990. Control de la calidad del pescado. Editorial Acribia S.A. Zaragoza - España. 236 p.
- COHEN K. 2005. Sistema de información para la toma de decisiones Segunda edición. Mc Graw- Grill Interamericana Editores, S.A. – Mexico. 243 p.
- DIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL-DIGESA 1998. Manual de protección e higiene de alimentos. Ministerio de Salud / Dirección de Salud Arequipa - Perú
- DIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL- DIGESA-2000. Guía para la aplicación del sistema HACCP en mercados de abasto. Ministerio de Salud / Dirección de Salud Lima - Perú
- GARRY M. 1995. Manual del capacitador. Grupo Editorial Iberoamérica S.A. México D.F. 400 p.
- HERNÁNDEZ M. H 2005. Calidad del Pescado: Frescura y métodos de evaluación. Universitat Autònoma de Barcelona-España. 223 pp  
[En línea]: consumaseguridad, (<http://www.consumaseguridad.com/ciencia-y-tecnologia/2005/07/20/19214.php>, documentos, 5 Oct. 2007)

- HUSS. H.H. 1997. Aseguramiento de la calidad de los productos pesqueros. Laboratorio Tecnológico del Ministerio de Pesca Dinamarca. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Documento Técnico de Pesca 334. Roma, [En línea]: FAO, (<http://www.fao.org/DOCREP/003/T1768S/T1768S00.HTM>, documentos, 9 Nov. 2007).
- HUSS. H.H. 1998. El pescado fresco: Su calidad y cambios de su calidad. Laboratorio Tecnológico del Ministerio de Pesca Dinamarca. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Documento Técnico De Pesca 348. Roma, FAO. [En línea]: FAO, (<http://www.fao.org/DOCREP/V7180S/V7180S00.HTM>, documentos, 9 Nov.2007).
- LEY GENERAL DE SALUD Nro. 26842. Promulgada el 09 de Julio del 2007 y Publicada el 20 de Julio del 2007.
- LENGOMIN, F. M., CABALLERO, T. A., COBOS, S. M., SOLA D. R. 1998. Como educar en higiene de los alimentos. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. 12(1):51-4. [En línea]: Revista Cubana Aliment. Nutr.: ([http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol12\\_1\\_98/ali10198.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol12_1_98/ali10198.htm), revista, 9 Nov. 2007).
- MEDINA A. 1997. Equipos e instalaciones de bajo costo para la comercialización minorista de pescado. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Documento Técnico de Pesca 363. Roma, [En línea]: FAO. (<http://www.fao.org/DOCREP/003/T1768S/T1768S00.HTM>, documentos, 9 Nov. 2007).
- MEDINA P. R.; MORALES C. K. 2005. Experiencia en la incorporación de la inocuidad de alimentos en Santa Cruz de La Sierra, Bolivia. Conferencia regional sobre inocuidad de los alimentos para las Américas y el Caribe.

San José - Costa Rica. [En línea]: OPS, (<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/010/af263s.pdf>, documentos, 12 Nov. 2007).

MOY G.G. 2000. Mercados de alimentos saludables: Un enfoque para asegurar la inocuidad de los alimentos y ambientes saludables. Departamento de Inocuidad de Alimentos de la 12:499-504. [En línea]: OMS, ([http://www.panalimentos.org/panalimentos/files/Healthy%20Food%20Markets%20-%20Spanish%20\(06.07.06\).doc](http://www.panalimentos.org/panalimentos/files/Healthy%20Food%20Markets%20-%20Spanish%20(06.07.06).doc), documentos, 25 Jul. 2007)

NORMA LEGAL del 2003. Reglamentación sanitaria de funcionamiento de mercados de abastos. Reglamentación Sanitaria (RM Nro. 282-2003-SA/DM) Elaborada por DIGESA/ MINSA. Perú

NORMA LEGAL del 2001. Norma sanitaria para las actividades pesqueras y acuícolas. Decreto Supremo Nro. 040 2001-PE. Perú

NORMA LEGAL de 1998. Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas. Decreto Supremo Nro. 007-98-SA. Perú

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD-OPS 2003. Informe sobre aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y del sistema de Análisis de Peligros y de los Puntos Críticos de Control (APPCC) en el Control de Alimentos. Lima, Perú. [En línea]: OPS, (<http://www.rlc.fao.org/es/nutricion/codex/pdf/bmpcos.pdf>, documentos, 25Jul.2007).

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD-OPS 2005a. Propuesta de trabajo para programa de mercados y restaurantes saludables de la red de municipios y comunidades saludables de Lima y Callao. Conferencia Regional sobre Inocuidad de los Alimentos para las Américas y el Caribe -,.



San José - Costa Rica. [En línea]: OPS, (<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/010/af265s.pdf>, documentos, 25 Jul. 2007).

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD-OPS Perú, 2005b. Análisis del sistema nacional de inocuidad de alimentos. Conferencia Regional sobre Inocuidad de los Alimentos para las Américas y el Caribe – FAO/OMS *Preparado por el Perú*,. San José - Costa Rica. [En línea]: OPS, (<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/010/af178s.pdf>, documento, 7 Jul. 2007)

PRETELL Z. 2001. Participación comunitaria en el desarrollo de mercados saludables - Ministro de Salud, Perú. XII Reunión Interamericana a Nivel Ministerial en Salud y Agricultura São Paulo - Brasil. [En línea]: OPS, ([http://www.paho.org/spanish/hcp/hcv/rimsa12\\_07-s.pdf](http://www.paho.org/spanish/hcp/hcv/rimsa12_07-s.pdf) , conferencia, 27 Jul. 2007)

YEANNES M. 2001. Evaluación sensorial de productos pesqueros. CONICET/Departamento de Química. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.  
En línea: <http://www.infopesca.org/articulos/art05.pdf> articulo, 27 Jul. 2007)

## ANEXO 1

**Formato Nro. 02 del (RM Nro 282-2003-SA/DM) sobre la vigilancia  
sanitaria de pescados y mariscos**

VIGILANCIA SANITARIA EN MERCADOS DE ABASTO  
PESCADOS Y MARISCOS

FORMATO 2

IDENTIFICACION DEL MERCADO Y DEL PUESTO						
1. Nombre del mercado:						
2. Razón social:						
3. N° de puesto:						
4. Alimento que comercializa:						
5. Proveedores:						
IDENTIFICACION DE VENDEDORES		IDENTIFICACION DE LA INSPECCION				
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					
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>					
2. BUENAS PRACTICAS DE MANIPULACION (BPM)	Valor (**)	Insp. 1	Insp. 2	Insp. 3	Insp. 4	
2.1 Aplica temperatura de frío (3 °C a -18 °C) en la conservación (coma 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					
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>					
3. VENDEDOR	Valor (**)	Insp. 1	Insp. 2	Insp. 3	Insp. 4	
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					
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>					
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 (techo c/bolsa interior y tapa)	4					
4.8 Desagüe con sumidero, rejilla y trampa en buena condición	4					
4.9 Ausencia de vcdores, 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					
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>					
5. CALIFICACION 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.

LW02

## ANEXO 2

## Modelo de acta de inspección para mercados de abasto



Subgerencia de Salud  
Municipalidad Provincial de Arequipa



Unidad de Salud Ambiental  
Hospital Goyeneche

## ACTA DE INSPECCION DE MERCADOS DE ABASTO

Siendo las.....horas del día..... del mes de.....del año 200...en la ciudad de Arequipa, se efectuó una Inspección al Mercado de Abasto..... ubicado en.....

..... a fin de verificar el cumplimiento de la Reglamentación Sanitaria de Funcionamiento de Mercados de Abasto N° 282-2003-SA/DM; que indica que la comercialización de alimentos están sujetos a vigilancia higiénica y sanitaria, en protección de la salud. Así como el Reglamento Higiénico Sanitario de Alimentos y Bebidas D.S. 007-98-SA.

Estando como Administrador o Representante Encargado del Mercado en intervención el Sr(a): .....

Con DNI N°.....

Se sugiere:.....

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

7.....

8.....

9.....

10.....

11.....

12.....

Siendo las.....horas del día.....se da por terminada la comisión de servicio, firmando la presente Acta:

\_\_\_\_\_  
Nombre:.....

Representante de DIGESA  
Ministerio de Salud

\_\_\_\_\_  
Nombre:.....

Representante de la Subgerencia de Salud  
Municipalidad Provincial de Arequipa

\_\_\_\_\_  
Representante del Mercado de Abastos

**ANEXO 3**

**Modelo de acta de reuniones del "Equipo o Grupo Autocontrol" en  
Mercados de Abasto**

**ACTA DE REUNIONES DEL EQUIPO AUTOCONTROL EN  
MERCADOS DE ABASTO**

Siendo las.....horas del día..... del mes de.....del año 200...en la ciudad  
de Arequipa, se llevo a cabo una reunión en el Mercado de Abasto .....  
..... (Sector).....

Ubicado en:.....

A fin de coordinar y trabajar en las mejoras higiénico sanitarias, de acuerdo al cumplimiento de  
la Reglamentación Sanitaria de Funcionamiento de Mercados de Abasto N° 282-2003-  
SA/DM. Estando como Administrador o Representante Encargado del Mercado el Sr(a): .....

Con DNI N°.....

Se tomaron los siguientes acuerdos:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....
- 9.....
- 10.....
- 11.....
- 12.....

Siendo las.....horas del día.....se da por terminada la reunión, firmando la presente Acta:

\_\_\_\_\_  
Representante Subgerencia de Salud  
Municipalidad Provincial

\_\_\_\_\_  
Representante de la Asociación  
Mercado de Abastos

\_\_\_\_\_  
Representante de la Administración del  
Mercado de Abastos

\_\_\_\_\_  
Firman abajo responsables de Sectores y  
otros:

**ANEXO 4**

**Modelo de acta de acuerdos de mejora higiénico-sanitaria en Mercados de Abasto**



Subgerencia de Salud  
Municipalidad Provincial de Arequipa



Unidad de Salud Ambiental  
Hospital Goyeneche

**ACTA DE ACUERDOS DE MEJORA HIGIENICO SANITARIA EN MERCADOS DE ABASTO**

Siendo las.....horas del día..... del mes de.....del año 200...en la ciudad de Arequipa, se llevo a cabo una reunión general en el Mercado..... (Sector).....

Ubicado en:.....

A fin de coordinar y trabajar en las mejoras higiénico sanitarias, de acuerdo al cumplimiento de la Reglamentación Sanitaria de Funcionamiento de Mercados de Abasto N° 282-2003-SA/DM. Estando presentes las autoridades competentes y representantes.

Se tomaron los siguientes acuerdos que deberán cumplirse de acuerdo a las fechas establecidas:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....

Siendo las.....horas del día.....se da por terminada la reunión, firmando la presente Acta:

\_\_\_\_\_  
Subgerencia de Salud de la Municipalidad  
Provincial de Arequipa

\_\_\_\_\_  
Representante de la Asociación  
Mercado de Abasto

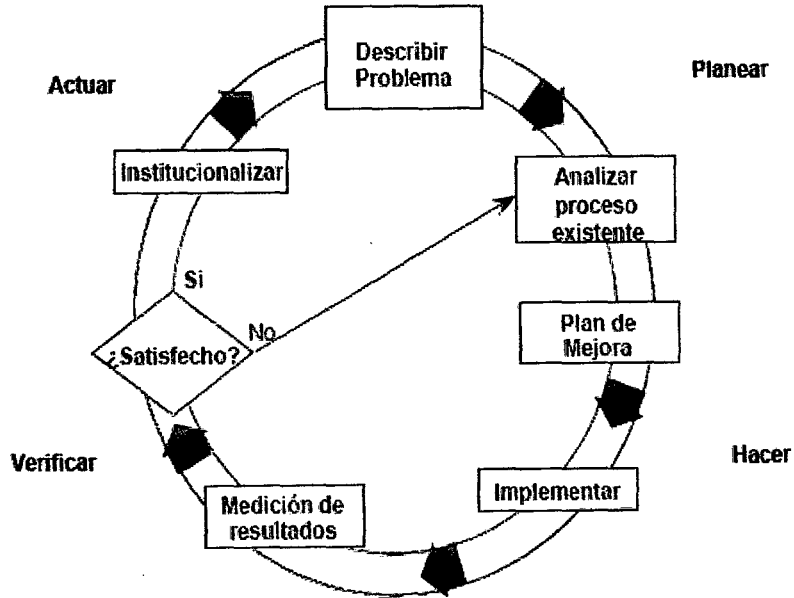
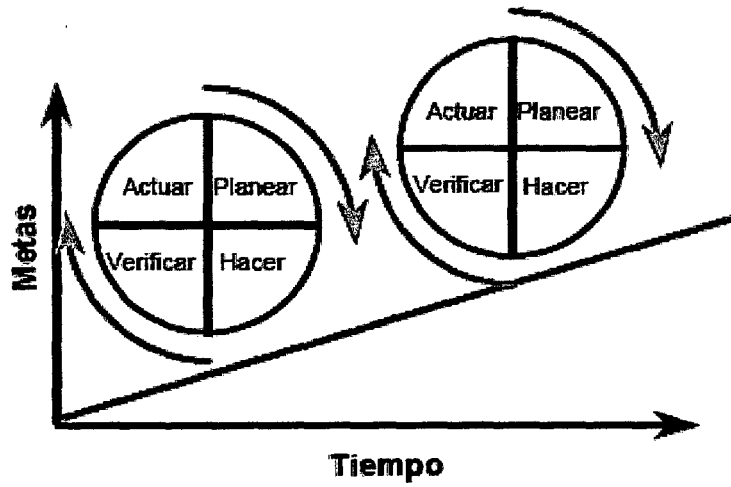
\_\_\_\_\_  
Representante de la Administración del  
Mercado de Abasto

Firman abajo responsables de Sectores y  
otros:

\_\_\_\_\_  
Representante del Proyecto

## ANEXO 5

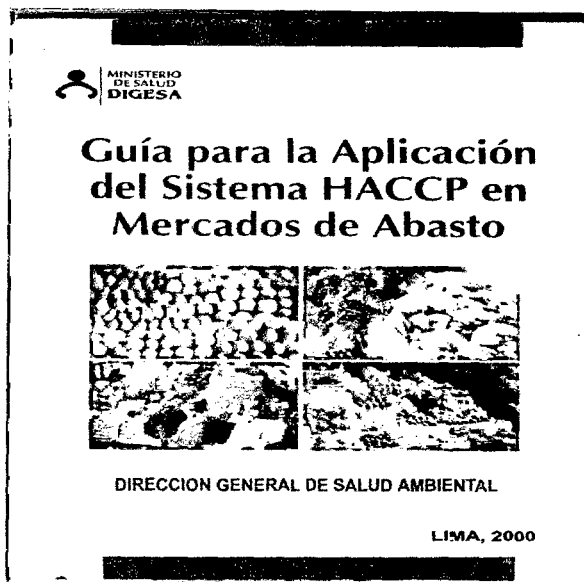
## Ciclo de mejora continua "Shewhart-Deming-Sikorsky"



Fuente: Norma UNE-EN-ISO 9001:2000

## ANEXO 6

## Guía para la aplicación del sistema HACCP en Mercados, Anexo 5



Ministerio de Salud - DIGESA

## ANEXO 5

## ASPECTOS DE EVALUACIÓN CON ELEMENTOS INTEGRADOS

ASPECTO EVALUADO	ELEMENTOS QUE INTEGRA
<b>SECCION ALIMENTOS</b>	
Procedencia Formal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar procedencia y fecha de adquisición del producto en la boleta de compra. La boleta constituye un elemento que demuestra la procedencia y la fecha indica si la boleta corresponde al producto inspeccionado en esa visita.</li> </ul>
Agua segura para preparar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.5 ppm mínimo de cloro residual</li> </ul>
Hielo seguro para bebidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.5 ppm mínimo de cloro residual</li> <li>• Procedencia formal</li> </ul>
Exhibición en ganchos y bandejas sanitarias	Bandejas de baja altura, sin juntas y con ángulos redondeados, en buen estado de conservación y limpias
<b>SECCION BPM</b>	
Aplicación de frío en la conservación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de equipo</li> <li>• Equipo operando a 1º de seguridad (5°C a menor)</li> <li>• Tº de seguridad en el centro del producto</li> </ul>
Uso de agua segura para higiene y lavado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua con 0.5 ppm mínimo de cloro residual</li> </ul>
Desinfecta utensilios, superficies y equipos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de desinfectante o agua caliente a 1º de hervido (100°C)</li> </ul>
Usa envoltura adecuada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel de primer uso y/o bolsa plástica</li> </ul>
<b>SECCION MANIPULADOR</b>	
Manos y uñas limpias, sin adornos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de elementos para lavado de manos (por lo menos jabón germicida y escobilla)</li> <li>• Agua segura</li> <li>• Uñas cortas</li> <li>• Manos sin adornos</li> </ul>
Uniforme completo y limpio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandil que cubra la ropa</li> <li>• Gorro o cofia que cubra el cabello</li> <li>• Botas y delantal impermeable (giro crudos)</li> <li>• Todos estos elementos limpios</li> </ul>
Tiene capacitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar constancia y coincidencia de nombre</li> </ul>
<b>SECCION AMBIENTE Y ENSERES</b>	
Basura bien dispuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En recipientes limpios con tapa</li> <li>• De capacidad suficiente para el volumen de expendio diario</li> <li>• Recolección diaria</li> </ul>
Ausencia de Plagas y Animales domésticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia física y de indicios (heces, huevos, pelos, huellas, plumas, etc)</li> </ul>

## ANEXO 7

## Manual de criterios de evaluacion con elementos integrados



**SUBGERENCIA DE SALUD DE LA  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
DE AREQUIPA**

**MANUAL DE CRITERIOS DE EVALUACION  
CON ELEMENTOS INTEGRADOS**

**REGLAMENTO SANITARIO DE FUNCIONAMIENTO  
DE MERCADOS DE ABASTO  
NRO 282-2003-SA/DM**

**VIGILANCIA SANITARIA EN MERCADOS DE ABASTO  
PESCADOS Y MARISCOS  
ANEXO 04  
FORMATO NRO. 02**

· **VERSIÓN 2007**

**Arequipa  
Perú**



<p><b>Elaborado por:</b> Responsable del Proyecto Programa Mercado Saludable Productos Hidrobiologicos</p> <p>Bach. Herrera Sotelo, D.</p> <p>13/09/2007</p>	<p><b>Revisado por</b> Equipo de control Sanitario Programa Mercado Saludable Productos Hidrobiologicos Insp. Gonzales Chang, O. Ing. Cano Valencia, P.</p> <p>24/09/2007</p>	<p><b>Aprobado por:</b> Autoridad de Salud Municipal Subgerente de Salud</p> <p>Dra. Toledo Vilca, E.</p> <p>07/01/2008</p>
--	---	---



## INDICE



	Pagina
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>II. BASE LEGAL</b>	2
<b>III. ÁMBITO</b>	2
<b>IV. DESARROLLO DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON ELEMENTOS INTEGRADOS</b>	2
1. ELECCION DEL TIEMPO DE EVALUACION	2
2. IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO Y DEL PUESTO	2
3. IDENTIFICACIÓN DE VENDEDORES	3
4. ALIMENTO	3
5. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN (BPM)	5
6. VENDEDOR	8
7. AMBIENTES Y ENSERES	10
8. CALIFICACIÓN DEL PUESTO	13
9. OBSERVACIONES	13
10. INDICATIVO DE CORRECCIONES NECESARIAS DEL FORMATO DE INSPECCION DE LA NORMA	13
11. MODELO DEL FORMATO	14



## **I. INTRODUCCIÓN**

Los productos hidrobiológicos que se expenden en los mercados de abasto de la ciudad de Arequipa son alimentos muy importantes para la dieta de los ciudadanos. Además de eso por ser una ciudad turística ofrece variedad de platos en los que uno de los ingredientes principales es el pescado y/o marisco. Sin embargo según el informe de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2003), los productos hidrobiológicos en el Perú ocupan el tercer lugar de brotes de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs) debido a la mala conservación e higiene durante su comercialización.

El presente manual de criterios de evaluación ha sido elaborado gracias a un proyecto de mejora higiénico-sanitaria de las condiciones de expendio de productos hidrobiológicos en mercados de abasto de Arequipa; cuya intervención han tenido parte la Universidad, el Ministerio de Salud y la Subgerencia de Salud de la Municipalidad.

El manual tiene el objetivo de guiar en los criterios de evaluación al inspector sanitario de la municipalidad; quien es responsable de realizar la inspección sanitaria de los productos hidrobiológicos que se expenden en los mercados de abasto de nuestra ciudad y cuyo deber es hacer cumplir el Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto (RM N° 282-2003-SA/DM) publicado el 16 de Marzo de 2003.

## II. BASE LEGAL

2

- Ley General de Salud 26842
- Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto (RM N° 282-2003-SA/DM) publicado el 16 de Marzo de 2003.
- Norma Sanitaria para las actividades Pesqueras y Acuícolas (DS N° 040-2001-PE) publicado el 14 de diciembre de 2001
- Guía para la aplicación del sistema HACCP en Mercados de Abasto Dirección General de Salud Ambiental DIGESA - Lima, 2000

## III. ÁMBITO

Mercados de Abasto de la ciudad de Arequipa que expendan productos hidrobiológicos.

## IV. DESARROLLO DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN CON ELEMENTOS INTEGRADOS

### 1. ELECCION DEL TIEMPO DE EVALUACION

Para evaluar los puestos de venta deberán de escogerse días y horas estratégicos en la que los vendedores o manipuladores de estos productos se encuentren en casi su totalidad y que además estén en plena actividad de expendio.

### 2. IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO Y DEL PUESTO

Deberá llenarse con letra legible:

#### Nombre del Mercado

- **Razón social:** Que para en la mayoría de los casos será el nombre de la persona titular del negocio o puesto de venta.
- **Nro. de Puesto:** En caso que no se identifique y haya confusión, dejar en blanco y después codificar cada puesto en coordinación con el administrador del mercado.



- **Alimento que comercializa:** Colocar la palabra "Pescados" a toda clase y especie de pescados que se expendan; y colocar la palabra "Mariscos" a toda clase de mariscos que incluyen camarones, crustáceos, moluscos bivalvos, moluscos cefalópodos, gasterópodos.
- **Proveedores:** Colocar el nombre del mercado mayorista o de la empresa proveedora del puesto de venta.



### 3. IDENTIFICACIÓN DE VENDEDORES

- La importancia de llenar esta información con los nombres completos de las personas que manipulan alimentos en cada puesto de venta radica en que necesariamente deben estar registradas por el consejo y que cumplan las disposiciones de salud.
- No se admitirán a otras personas que no estén en la ficha o registro, ya que se considerará un incumplimiento a la norma.
- En el caso que haya una persona nueva, el vendedor titular deberá comunicar a la administración para que le ordene realizarse exámenes médicos. Se recomendará que los manipuladores lleven un solapero o marbete con la identificación de su nombre.

### 4. ALIMENTO

- **Procedencia formal:** Verificar procedencia y fecha de adquisición del producto en la boleta de compra. La boleta constituye un elemento que demuestra la procedencia y la fecha indica si la boleta corresponde al producto inspeccionado en esa visita.

El incumplimiento de este punto se presenta en la mayor parte de puestos de venta debido a muchos factores. Por lo que se recomienda pedir al vendedor que muestre un registro o cuaderno de campo; en donde figuraría el lugar de procedencia, las cantidades y otros detalles de sus productos.

**- Aspecto normal de pescados o mariscos o ausencia de parásitos (quistes y larvas)**

Para evaluar este punto será necesario que el inspector tenga conocimiento especializado sobre los parámetros de frescura de los pescados o mariscos. Además deberá reconocer y detectar visualmente la presencia de larvas y quistes de los productos hidrobiológicos.

Los parámetros de evaluación de frescura o características sensoriales se especifican en el Anexo 02 de la Norma RM Nro. 282-2003-SA/DM, lo cual se detalla a continuación en el cuadro 01:

**Cuadro 01. Características sensoriales de productos hidrobiológicos**

<b>Alimento</b>	<b>Características aceptables</b>	<b>Características de rechazo</b>
<b>Pescado</b>	Ojos prominentes y brillantes, agallas rojas y húmedas, escamas firmemente adheridas; carne suave al tacto, olor característico marino	Ojos hundidos, opacos, agallas pálidas verdosas o grises; escamas se desprenden fácilmente, carne friable, olor ácido u ofensivo. Presencia de parásitos (quistes, larvas)
<b>Crustáceos:</b> Camarones, langostinos, cangrejos etc.	Deben estar vivos. Color gris o verde azulado, olor suave característico, carne firme y elástica. Deben estar íntegros. En los camarones la cola debe replegarse bajo el tórax	Animales muertos, color rojizo por efecto del calor, olor fuertemente amoniacal; carne fofa; blanda. En los camarones la cola se desliza del tórax y permanece suelta. Presencia de parásitos.
<b>Moluscos Bivalvos:</b> Concha de abanicos, choros, machas, almejas, mejillones, etc.	Deben estar vivo, pesados; las valvas deben estar cerradas o cerrarse al tocarlas. Sonido macizo al entrechocarlos, olor fresco marino, movilidad del manto al tocarlo.	Valvas abiertas, no responden a la excitación del manto, olor ácido a pútrido.
<b>Moluscos Cefalópodos:</b> Pulpo, calamar, jibia, pota,	Piel suave y húmeda; ojos brillantes, olor marino, color característico según la especie, carne firme y elástica, tentáculos bien adheridos al cuerpo	Piel pegajosa, opaca, olor pútrido, los tentáculos se desprenden del cuerpo.
<b>Gasterópodos:</b> Caracol	Deben estar vivos, bien adheridos a su caparazón, opérculo cerrado, movilidad a la excitación, olor fresco marino, desprenden sustancia líquida viscosa transparente.	Secos, se desprenden fácilmente de la caparazón, no presentan movilidad a la excitación, olor ofensivo, pútrido.

Para evaluar estas características el inspector sanitario deberá colocarse guantes apropiados para dicha actividad.

Se aconseja que para mayor orden y limpieza en la evaluación; el inspector sanitario podrá comenzar a evaluar este punto finalizando la evaluación de todos los demás puntos en todos los puestos de venta.

- **Pescados y Mariscos identificados por especie**

La identificación de especies de pescados y mariscos se debe evaluar en el momento que el vendedor este expendiendo su producto. El objetivo de identificar las especies es dar a conocer al consumidor lo que va a comprar.

Una manera de identificar las especies es a través de pequeños carteles en el exhibidor donde se coloca el producto.

## **5. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN (BPM)**

- **Aplica temperatura de frío (3°C a -18°C) en la conservación (cama de hielo)**

Para la evaluación de este punto es necesario que el vendedor cuente con una cámara congeladora o cámara aislada donde guardará sus productos para conservarlos.

El inspector sanitario deberá verificar si el hielo cubre al producto adecuadamente.

El inspector deberá poseer un termómetro de alimentos para medir el rango de temperatura que se especifica en las normas (3°C a -18°C). El no cumplimiento de este punto se traduce en una descalificación total del puesto de venta (No aceptable); debido a que si no se aplica tal temperatura se perjudica la frescura del producto favoreciendo su contaminación.

- **Usa hielo de agua segura (proveedor)**

Para evaluar este punto es necesario que el inspector posea el

instrumento: comparador de cloro y reactivo. El hielo debe ser fabricado con agua potable (rango = 0.5ppm mínimo de cloro residual en la medición) y que tenga procedencia formal.

La contaminación del hielo generalmente se puede dar por los siguientes factores:

- Fuente de agua no potable o contaminada
- Malas condiciones higiénicas en el manipuleo
- Malas condiciones higiénicas en el transporte
- Malas condiciones higiénicas de envases y otros



Se recomienda evaluar el hielo en dos partes: (1) Antes de ponerse en contacto con los productos y (2) Después de ponerse en contacto; con el objetivo de detectar el origen de la contaminación.

El no cumplimiento de este punto se traduce en una descalificación total del puesto de venta (No aceptable); debido a que contaminara directamente el producto.

Ayudará bastante al inspector pedir la boleta de compra del hielo, para identificar al productor de hielo y evaluar su calidad.

**- Usa agua segura (0.5ppm) y fría para refrescar**

Para evaluar este punto es necesario que el inspector posea el instrumento: comparador de cloro (rango = 0.5ppm mínimo de cloro residual en la medición).

La temperatura fría del agua de la ciudad de Arequipa, hace ideal que el producto pueda ser refrescado por esta directamente.

El agua que se usa para refrescar no podrá estar expuesta al ambiente, ni tampoco manipularla con las manos. Deberá usarse un dispositivo tipo rociador de agua o similar que evite el contacto frecuente con las manos para asegurar que se mantenga fría y sin contaminación. Se recomienda que el mercado posea tanque elevado de agua y solicite a la autoridad sectorial de salud el monitoreo de cloro

El no cumplimiento de este punto se traduce en una descalificación total del puesto de venta (No aceptable); debido a que si esta contaminada también contaminará al producto por contacto directo.

**- Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza**

Las bandejas de exhibición son las que se colocan en la superficie de puesto de exhibición. Estas contienen al producto en el momento del expendio.

Se recomienda que las bandejas de exhibición sean de material metálico no corrosible; ya que a diferencia del plástico ayudaría a la conservación de la temperatura del producto.

Si las bandejas fueran de plástico estas deberán ser de material virgen, resistente a bajas temperaturas, apta para alimentos, de fácil limpieza y preferibles de color blanco.

Las bandejas de plástico o metálicas de ninguna manera podrán estar rotas o sucias.

**- Desinfecta utensilios, superficies, paños y equipos**

La desinfección de los materiales descritos en este punto será usando desinfectante para uso de alimentos o agua caliente a temperatura de hervido (100°C).

Para puestos de venta de sector hidrobiológicos el uso de desinfectante como el hipoclorito de sodio (lejía) es una opción ideal. El vendedor deberá usar lejía diluida en agua a concentraciones establecidas para su uso (indicado en las BPM de cada mercado).

La desinfección de estos materiales solo se efectúa después de la limpieza, que por lo general se realiza con agua y detergente.

El inspector deberá verificar la acción de desinfección cuando el vendedor este por comenzar y por terminar cada turno de trabajo.

Por lo general cada turno de trabajo depende de la cantidad vendida en determinadas horas.



**- Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso**

Las bolsas de despacho del producto deberán ser blancas, transparentes, de primer uso o nuevas

Las bolsas negras o de color intenso oscuras son tóxicas y no se usan para expender alimentos.

Se recomienda al sector o mercado tener un proveedor de bolsas especializado, para la uniformidad de colores y aprovechar el marketing del establecimiento.



## **6. VENDEDOR**

**- Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni afecciones en piel y mucosas**

Se debe observar si la persona posee un aspecto no saludable. Ejemplo: (ojos decaídos, palidez del rostro, sudoración, color de piel amarillo, heridas por las manos, afecciones en la piel y mucosas y otros que se encuentran) En caso de que el manipulador tuviese uno de estos aspectos no saludables se informará a la administración y esa persona será retirada o clausurado su puesto.

Además deberá pedir al vendedor que manipula los productos hidrobiológicos su carné sanitario o carné de salud y deberá verificar la fecha de vigencia del documento.

**- Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte**

Para evaluar este punto el inspector tendrá que observar detenidamente si la persona que manipula los productos hidrobiológicos tiene las manos limpias, realizándose el lavado constante, se verificará también la presencia de elementos para el lavado de manos (por lo menos jabón germicida y escobilla)

El manipulador no debe tener adornos (reloj, pulseras u otras joyas) cuando manipula los alimentos.

Es importante que el inspector observe también si es que el manipulador esta con uñas largas sucias y con esmalte, ya que esto contaminaría directamente el alimento.

**- Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial**

El manipulador deberá tener el cabello corto o recogido antes de colocarse la gorra o cofia. Además deberá estar sin maquillaje facial ya que estos podrían caer al alimento y contaminarlos durante el trabajo.

**- Uniforme completo, limpio y de color claro**

El uniforme completo es de color blanco o claro y consta de:

- mandil que cubra la ropa
- botas
- delantal impermeable
- gorra o cofia que cubra el cabello
- tapaboca



**- Aplica capacitación de BPM**

Para evaluar este punto es necesario que el manipulador haya recibido capacitación en las buenas prácticas de manipulación de alimentos y verificar su constancia de capacitación. Generalmente lo que se evalúa en este punto son los siguientes aspectos:

- Se lava las manos constantemente
- Protege sus productos de la manipulación del comprador u otra persona ajena.

- Tiene cuidado en la higiene cuando recibe dinero.
- Evita malos hábitos de higiene cuando trabaja. Ejemplo: rascarse la nariz o cabeza, estornudar, toser, masticar chicle, comer en su puesto de venta, fumar y otros.



## 7. AMBIENTES Y ENSERES

### - Exterior e interior del puesto limpio y ordenado (sin jabas)

Se refiere a evaluar el orden y la limpieza de cada puesto de venta. No deberá usarse las jabas como bandejas de expendio, este hecho genera desorden. Además las jabas deberán estar limpias y no expuestas obstaculizando el paso en el exterior.

Se recomienda que el almacenamiento de las jabas sea colocarlas en orden en un lugar apropiado de almacenamiento dentro del mercado.

No se permitirá que ropa, cajas, plásticos u otras cosas ajenas al trabajo sirvan de almacén dentro de los puestos. Se recomendará que se haga un lugar exclusivo para estos fines.

La limpieza del puesto tanto en su interior como exterior es importante para la evaluación de este punto por lo tanto se recomendará que el mercado o la sección elaboren un programa de higiene y saneamiento con la ayuda de una institución o persona especializada.

### - Superficie para cortar en buen estado y limpia

Se entiende por superficie de corte a la tabla de picar u otra superficie exclusiva para este fin.

La tabla de picar será de un material no poroso (no madera) y que facilite la limpieza. Además deben estar en buenas condiciones (sin roturas, no muy gastadas y limpias)

Se recomendará el uso de tablas de picar de material no poroso como vidrio, plástico o similar.

- **Equipos y utensilios en buen estado y limpios**

Todos los equipos y utensilios que se usen para el expendio de los productos hidrobiológicos deben estar en buen estado y limpios

Ejemplo:

Cuchillos de material no corrosible, preferible de mango o asa de material no poroso, balanzas limpias y de material adecuado, etc.

- **Mostrador de exhibición en buen estado y limpio**

Al igual que el punto anterior el mostrador de exhibición deberá estar en buenas condiciones; todas las superficies deben estar limpias, sin roturas ni daños y deben ser de material no corrosible y de fácil limpieza.

- **Paños, secadores en buen estado y limpios**

Los paños secadores deben limpiarse y desinfectarse constantemente, removiendo los residuos de sangre u otros. Para tal fin se deberá usar insumos químicos que remuevan la suciedad de estos. No se usarán secadores de color o trapos que desprendan color. Se recomendará el uso de secadores de color blanco.

- **Basura bien dispuesta (tacho con bolsa interior y tapa)**

Los tachos de basura en los puestos de venta deberán estar bien dispuestos, de tal manera que sea fácil para el manipulador eliminar los residuos del producto hidrobiológico.

Todos los tachos deberán tener tapa y bolsa interior para la fácil eliminación. No se permitirá que la acumulación de residuos llene el tacho, se recomienda eliminar cuando llene las 2/3 partes del tacho.

El inspector evaluará también que el tacho de basura en el puesto será de uso exclusivo para desechos orgánicos (eliminación de residuos de los productos hidrobiológicos). La verificación del inspector también incluye el almacenamiento general interno de basura del mercado; este debe estar bien ubicado y en buenas condiciones.

- **Desagüe con sumidero, rejilla y trampa en buena condición**

Los puestos deberán tener desagüe propio con sumidero, rejilla y trampa; en caso de que el puesto o la sección no cuente con desagüe se calificará como no aceptable.

- **Ausencia de vectores, roedores u otros animales, o signos de su presencia (excrementos u otros)**

El inspector deberá verificar la presencia de vectores (cucarachas, moscas, roedores y otros)

La presencia de vectores en los puestos de venta se traduce como una falta de higiene y saneamiento. Si el inspector observa desorden y la acumulación de desperdicios estos directamente favorecen la aparición de vectores.

En caso que no se observara a simple vista vectores, el inspector deberá buscar la presencia de excrementos u otros signos de su presencia por debajo de los materiales, removiendo cajas u otros.

- **Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos**

El inspector verificará si los materiales de limpieza y desinfección se guardan separados de los productos hidrobiológicos. Guardar o colocar estos materiales junto a los alimentos es un peligro químico y deberá notificarse al administrador para tomar medidas correctivas.

- **Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada**

El inspector deberá verificar si a lado del puesto de productos hidrobiológicos hay algún puesto de diferente rubro: ejemplo (verduras, comidas preparadas, pollos, etc.) esto generará contaminación cruzada por lo tanto es un riesgo biológico.

## 8. CALIFICACIÓN DEL PUESTO

La calificación del puesto se hace sumando el puntaje de los ítems siguientes:

- 1: ALIMENTO
- 2: BUENAS PRACTICAS DE MANIPULACION
- 3: VENDEDOR
- 4: AMBIENTE Y ENSERES



Expresar el puntaje obtenido también en porcentaje haciendo el siguiente cálculo:

$$\text{Porcentaje de cumplimiento} = \frac{\text{puntaje obtenido} \times 100}{88}$$

Resultado expresado en porcentaje

## 9. OBSERVACIONES

Colocar en este ítem algún hecho u ocurrencia en la inspección a ese puesto; por ejemplo: el manipulador o vendedor impidió el trabajo normal de inspección, etc.

## 10. INDICATIVO DE CORRECCIONES NECESARIAS DEL FORMATO DE INSPECCION DE LA NORMA

El formato Nro. 02 del Anexo 04 de la norma Nro. 282-2003-SA/DM Vigilancia Sanitaria en Mercados de Abasto del rubro de Pescados y Mariscos contiene algunos errores de digitación que necesitan ser aclarados; y son los siguientes:

<u>Dice</u>	<u>Debe decir</u>
<b>Ítem 2.3 de las BPM</b> Usa agua segura (0.05ppm) y fría para refrescar	<b>Ítem 2.3 de las BPM</b> Usa agua segura (0.5ppm) y fría para refrescar
(**) El valor del puntaje es binario: si no cumple el requisito se otorga el total, en caso contrario el puntaje es cero	(**) El valor del puntaje es binario: si no cumple el requisito se otorga cero, en caso contrario el puntaje es el total

ANEXO 8

Actas de Inspección de la Evaluación "Antes" o Diagnostico

ACTA DE INSPECCION DE MERCADOS DE ABASTOS

Siendo las 7:15 am horas del día 09 del mes de Setiembre del año 2007 en la ciudad de Arequipa, se efectuó una Fiscalización al Mercado de Abastos "Esquina El Tabaco" ubicado en Av. Viceroy del Cerro - Arequipa a fin de verificar el cumplimiento de la Reglamentación Sanitaria de Funcionamiento de Mercados de Abastos N° 282-2003-SAVDM; que indica que la comercialización de alimentos están sujetos a vigilancia higiénica y sanitaria, en protección de la salud. Así como el Reglamento Higiénico Sanitario de Alimentos y Bebidas D.S. 007-98-SA.

Estando como Administrador o Representante Encargado del Mercado en intervención el Sr(a): Carlos E. Vegas Medina Con DNI N° 79556690

- Se sugiere: 1. La mesa de inspección sugiere al gerente de operaciones... 2. El gerente... 3. Tener lista cada día la lista de operarios... 4. Tener listas de operarios y el estado de salud de los operarios... 5. Mantener la higiene... 6. Tener el control de temperatura de los alimentos... 7. Tener listas de operarios y el estado de salud de los operarios... 8. Mantener la higiene... 9. Tener el control de temperatura de los alimentos... 10. Tener listas de operarios y el estado de salud de los operarios... 11. Mantener la higiene... 12. 13. 14. 15.

Siendo las 10:15 am horas del día 09 se da por terminada la comisión de servicio, firmando la presente Acta:

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA GERENCIA REGIONAL DE SALUD HOSPITAL GENERAL

Nombre: Representante de DIGESA - Ministerio de Salud

Nombre: Gladys Lorena Carrizosa Representante de la Subgerencia de Salud Municipalidad provincial de Arequipa

Representante del Mercado de Abastos

[Handwritten signature of market representative]

[Handwritten signature of health representative]

ACTA DE INSPECCION DE MERCADOS DE ABASTOS

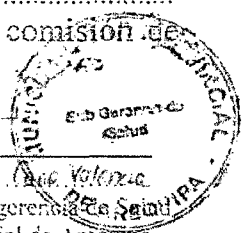
Siendo las... 9:30... horas del día... 16... del mes de... Setiembre... del año 2007 en la ciudad de Arequipa, se efectuó una Fiscalización al Mercado de Abastos... San Camilo... ubicado en... Calle San Camilo s/n. Ciudad de Arequipa... a fin de verificar el cumplimiento de la Reglamentación Sanitaria de Funcionamiento de Mercados de Abastos N° 282-2003-SAVDM; que indica que la comercialización de alimentos están sujetos a vigilancia higiénica y sanitaria, en protección de la salud. Así como el Reglamento Higiénico Sanitario de Alimentos y Bebidas D.S. 007-98-SA.

Estando como Administrador o Representante Encargado del Mercado en intervención el Sr(a):... Lt. Del. Valle Fernández... Con DNI N°... 29527555...

- Se sugiere: la siguiente:
1. Que el administrador en la fiscalización completa se que...
  2. se respete en los temas relativos a higiene y...
  3. de acuerdo a los planes de programas respectivos...
  4. Facilitar la provisión del personal contratado...
  5. que se faciliten y exhiban los folletos de...
  6. que el proveedor de agua cumpla con el...
  7. que se cumpla y exhiba todo lo...
  8. atender a quien...
  9. ....
  10. ....
  11. ....
  12. ....
  14. ....
  15. ....

Siendo las 12:10 horas del día 16 se da por terminada la comisión de servicio, firmando la presente Acta:

Nombre: [Firma]  
Representante de DIGESA - MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AREQUIPA  
Ministerio de Salud  
[Firma]  
Lt. Del. Valle Fernández R. A.  
ADMINISTRADOR MERCADO SAN CAMILO  
Representante del Mercado de Abastos

Nombre: Pach. Zulata Das. Victoria  
Representante de la Subgerencia de Salud  
Municipalidad provincial de Arequipa  
[Firma]  




**ANEXO 9**

**Formato "Oficial" usado para la evaluación "Antes y Después" de la implementación**

Formato 02 de Normas Legales Nro 282-2003- SA/DM

**VIGILANCIA SANITARIA EN MERCADOS DE ABASTOS  
PESCADOS Y MARISCOS**

IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO Y DEL PUESTO					
1. Nombre del Mercado: <b>PESQUERO EL PALOMAR</b> 2. Razón Social: <b>OTEDINA VDA DE GALVEZ, FRANCISCA</b> 3. Nro de Puesto: <b>02</b> 4. Alimento que Comercializa: <b>PESCADOS</b> 5. Proveedores: <b>TAJORISTA PESQUERO RIO SECO</b>					COBIGO: <b>PA-02-PL</b>
IDENTIFICACIÓN DE VENDEDORES			IDENTIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN		
Vendedor 1 o titular: <b>OTEDINA VDA. DE GALVEZ, FRANCISCA.</b>			Inspección	Inspector	Fecha
Vendedor 2			Inspección 1	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>04/07/04</i>
Vendedor 3			Inspección 2	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten]</i>
Vendedor 4			Inspección 3		
Vendedor 5			Inspección 4		
1. ALIMENTO	Valor (**)	Insp. 1	Insp.2	Insp.3	Insp.4
1.1 Procedencia formal	4	4	4		
1.2 Aspecto normal de pescados o mariscos y ausencia de parásitos (quistes, larvas)	4	4	4		
1.3 Pescados y mariscos identificados por especie	2	2	2		
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>				
2. BUENAS PRACTICAS DE MANIPULACION (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	4	4		
2.2 Usa hielo de agua segura (proveedor) (*)	4	4	4		
2.3 Usa agua segura (0,05 ppm) y fría para refrescar (*)	4	4	4		
2.4 Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza	4	4	4		
2.5 Desinfecta utensilios, superficies, paños y equipos	4	4	4		
2.6 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso	2	2	2		
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>				
3. VENDEDOR	Valor (**)	Insp. 1	Insp.2	Insp.3	Insp.4
3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni afecciones en piel y mucosas	4	4	4		
3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte	4	4	4		
3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial	2	2	2		
3.4 Uniforme completo, limpio y de color claro	2	2	2		
3.5 Aplica capacitación de BPM	4	4	4		
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>				
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	4		
4.2 Exterior e interior del puesto limpio y ordenado (sin jabas)	4	4	4		
4.3 Superficie para cortar: en buen estado y limpia	4	4	4		
4.4 Equipos y utensilios en buen estado y limpios	4	4	4		
4.5 Mostrador de exhibición en buen estado y limpio	4	4	4		
4.6 Paños, secadores en buen estado y limpios	4	4	4		
4.7 Basura bien dispuesta (tacho o bolsa interior y tapa)	4	4	4		
4.8 Desagüe con sumidero, rejilla y trampa en buena condición	4	4	4		
4.9 Ausencia de vectores, roedores u otros animales, o signos de su presencia (excrementos u otros)	4	4	4		
4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos	4	4	4		
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>				
5. CALIFICACION 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 (Pintar recuadro según la referencia)					
6. OBSERVACIONES	7. REFERENCIA				
Inspección 1	Puntaje y porcentaje de cumplimiento		Color	Calificación	
Inspección 2	65 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 cumple el requisito se otorga el total; en caso contrario el puntaje es cero

*[Handwritten Signature]*

*[Handwritten Signature]*

*[Handwritten Signature]*  
RESPONSABLE DEL COMERCIO

Formato 02 de Normas Legales Nro 282-2003- SA/DM

**VIGILANCIA SANITARIA EN MERCADOS DE ABASTOS  
PESCADOS Y MARISCOS**

IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO Y DEL PUESTO					
1. Nombre del Mercado:	SAN CARLO		CODIGO:		
2. Razón Social:	GARCIA FIGUEROA, ESTEBAN I.		<b>SA-44-HB</b>		
3. Nro de Puesto:	44				
4. Alimento que Comercializa:	MARISCOS Y PESCADOS				
5. Provedores:	MAJORISTA PESQUERO RIO SELO				
IDENTIFICACIÓN DE VENDEDORES			IDENTIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN		
Vendedor 1 o titular:	GARCIA FIGUEROA, ESTEBAN		Inspección	Inspector	Fecha
Vendedor 2			Insp. 1	Horacio Llucay	16/09/08
Vendedor 3			Insp. 2	Paola Linares	26/09/08
			Insp. 3		
			Insp. 4		
1. ALIMENTO					
	Valor (**)	Insp. 1	Insp. 2	Insp. 3	Insp. 4
1.1 Procedencia formal	4	0			
1.2 Aspecto normal de pescados o mariscos y ausencia de parásitos (quistes, larvas)	4	4	0		
1.3 Pescados y mariscos identificados por especie	2	0			
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>		<b>0</b>		
2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACION (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	0	4		
2.2 Usa hielo de agua segura (proveedor) (*)	4	0	4		
2.3 Usa agua segura (0,05 ppm) y fría para refrescar (*)	4	0	4		
2.4 Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza	4	0	4		
2.5 Desinfecta utensilios, superficies, paños y equipos	4	0	4		
2.6 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso	2	2	0		
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>		<b>2</b>		
3. VENDEDOR					
	Valor (**)	Insp. 1	Insp. 2	Insp. 3	Insp. 4
3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni afecciones en piel y mucosas	4	4	4		
3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte	4	4	4		
3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial	2	2	2		
3.4 Uniforme completo, limpio y de color claro	2	0	2		
3.5 Aplica capacitación de BPM	4	0	4		
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>		<b>4</b>		
4. AMBIENTE Y ENSERES					
	Valor (**)	Insp. 1	Insp. 2	Insp. 3	Insp. 4
4.1 Puesto ubicado en zona segura y sin riesgo de contaminación cruzada	4	4	4		
4.2 Exterior e interior del puesto limpio y ordenado (sin jabas)	4	0	4		
4.3 Superficie para cortar en buen estado y limpia	4	0	4		
4.4 Escobros y utensilios en buen estado y limpios	4	0	4		
4.5 Medidor de exhibición en buen estado y limpio	4	0	4		
4.6 Paños, secadores en buen estado y limpios	4	0	0		
4.7 Bateria bien dispuesta (tacho cubre interior y tapa)	4	0	0		
4.8 Desagüe con sumidero, rejilla y trampa en buena condición	4	4	4		
4.9 Ausencia de vectores, roedores u otros animales, o signos de su presencia (excrementos u otros)	4	4	4		
4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos	4	4	4		
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>		<b>4</b>		
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 (Pintar recuadro según la referencia)					
6. OBSERVACIONES			7. REFERENCIA		
Inspección 1			Puntaje y porcentaje de cumplimiento	Color	Calificación
Inspección 2			96 puntos a más (75% a 100%)	Verde	Aceptable
Inspección 3			44 puntos a 83 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 cumple el requisito se otorga el total; en caso contrario el puntaje es cero

**RESPONSABLE DEL PUESTO**

## ANEXO 10

## Cronograma de capacitación "General" a manipuladores de Mercados de

## CAPACITACIÓN GENERAL A MANIPULADORES DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS

FECHA	TEMA	PONENTE
02 de Noviembre del 2007	Composición de Productos Hidrobiológicos y su importancia	Ing. Ana Maria Guzmán Docente de la Facultad de Ingeniería Pesquera UNSA
16 de Noviembre del 2007	Parámetros de Frescura y Evaluación Sensorial de Productos Hidrobiológicos	Ing. Ana Maria Guzmán Docente de la Facultad de Ingeniería Pesquera UNSA
23 de Noviembre del 2007	Métodos de conservación de Productos Hidrobiológicos	Ing. Ana Maria Guzmán Docente de la Facultad de Ingeniería Pesquera UNSA
30 de Noviembre del 2007	Contaminación de Productos Hidrobiológicos y Efectos en la Salud	Dra. Elizabeth Toledo Vilca Subgerente de salud de la Municipalidad
07 de Diciembre del 2007	Buenas Prácticas de Manipulación de Productos Hidrobiológicos e Higiene Personal	Ing. Mario Céspedes Docente de la Facultad de Ingeniería Pesquera UNSA
14 de Diciembre del 2007	Buenas Prácticas de Manipulación y Cadena de Frío en Productos Hidrobiológicos	Ing. Mario Céspedes Docente de la Facultad de Ingeniería Pesquera UNSA
21 de Diciembre del 2007	Buenas Prácticas de Manipulación y Condiciones Higiénicas de Ambiente y Enseres	Ing. Mario Céspedes Docente de la Facultad de Ingeniería Pesquera UNSA
04 de Enero del 2008	Enfoque de la calidad en el expendio de productos Hidrobiológicos para la competitividad en el mercado	Ing. Paola Cano V. Inspector Sanitario de la Municipalidad
11 de Enero del 2008	Programa de Higiene y Saneamiento ambientes y enseres del mercado de abasto	Ing. Carlos Navarro Docente de la Facultad de Ingeniería Pesquera UNSA
18 de Enero del 2008	Programa de Higiene y Saneamiento control de vectores y gestión de residuos	Lic. Oswaldo Gonzales. Inspector Sanitario del Ministerio de Salud
25 de Enero del 2008	Programa de Higiene y Saneamiento Responsabilidad en el Control y la Prevención	Ing. Carlos Navarro Docente de la Facultad de Ingeniería Pesquera UNSA
08 de Febrero del 2008	Principios generales del sistema HACCP en mercados que expendan Productos Hidrobiológicos.	Ing. Carlos Mori Nuñez Docente de Industrias Alimentarias UCSM
15 de Febrero del 2008	Identificación de peligros en el mercado de abasto	Ing. Carlos Mori Nuñez Docente de Industrias Alimentarias UCSM
22 de Febrero del 2008	Conversatorio: Metas y Compromisos de los vendedores	Dra. Elizabeth Toledo Vilca Subgerente de Salud Bach Danny Herrera Responsable del Proyecto
29 de Febrero del 2008	Conversatorio: Evaluación de Metas Propuestas de implementación	Dra. Elizabeth Toledo Vilca Subgerente de Salud Bach Danny Herrera Responsable del Proyecto

## ANEXO 11

**Prueba para vendedores de productos hidrobiológicos en Mercados de  
Abasto**

**EVALUACION PARA MANIPULADORES DE  
PRODUCTOS HIDROBIOLOGICOS  
EN MERCADOS DE ABASTO**

Nombre:.....  
 Mercado:..... Sección:..... Nro.Puesto:.....  
 Fecha:.....



**1. Marque con X el enunciado correcto**

- a) Los alimentos contaminados producen daño al consumidor  
 b) Los alimentos contaminados a veces producen daños al consumidor

**2. Marque con X el enunciado correcto**

- a) La temperatura ambiente (25° a 35°C) favorece la multiplicación de los microbios en los alimentos.  
 b) La temperatura ambiente (25° a 35°C) limita la multiplicación de los microbios en los alimentos.

**3. Señale el grupo de enfermedades en que todos son E.T.A.**

- a) Tifoidea, Salmonelosis, Disentería, Gastroenteritis por enzima estafilococica, Rabia, Sarampión.  
 b) Tifoidea, Salmonelosis, Disentería, Gastroenteritis por enzima estafilococica, Hepatitis A, Teniasis.

**4. Marque con X el enunciado correcto**

- a) Los productos hidrobiológicos con frecuencia pueden estar contaminados por salmonellas  
 b) Los productos hidrobiológicos con frecuencia pueden estar contaminados por parásitos

**5. Marque con X el enunciado correcto**

- a) Los productos hidrobiológicos pueden estar contaminados desde su origen por la contaminación del ambiente donde viven.  
 b) Los productos hidrobiológicos **solamente** se contaminan después que son extraídos del mar, por malas condiciones higiénicas.

**6. Marque con X el enunciado correcto**

- a) Los pescados y mariscos capturados o extraídos de bahías donde desembocan ríos o desagües, pueden resultar inaptos para el consumo humano  
 b) Los pescados y mariscos capturados o extraídos de bahías donde desembocan ríos o desagües, pueden destinarse al consumo humano

**7. Marque con X el enunciado correcto**

- a) Una persona enferma o con ictericia debe retirarse del proceso o elaboración porque necesita recuperarse para reintegrarse rápidamente al mismo  
 b) Una persona enferma debe retirarse del proceso o elaboración porque puede contaminar los alimentos.

<b>8. Marque con X el enunciado correcto</b>
a) Mantener los productos hidrobiológicos en refrigeración limita su alteración y el crecimiento de bacterias
b) Mantener los productos hidrobiológicos en refrigeración limita su adulteración y falsificación

<b>9. Marque con X el enunciado correcto</b>
a) Los roedores (ratas y pericotes) deben controlarse porque causan pérdidas económicas
b) Los roedores (ratas y pericotes) deben controlarse porque causan pérdidas económicas y daño a la salud

<b>10. Marque con X el enunciado correcto</b>
a) Para una adecuada implementación del HACCP se requiere previamente la aplicación de las Buenas Prácticas de Manipulación (BPM) y el Programa de Limpieza y Desinfección (SSOP)
b) Para la aplicación del HACCP se puede o no observar la aplicación de las Buenas Prácticas de Manipulación (BPM) y el Programa de Limpieza y Desinfección (SSOP)

<b>11. Marque con X el enunciado correcto</b>
a) Un peligro biológico puede ser la contaminación de los pescados con quistes y parásitos, al estar en un ambiente contaminado con aguas servidas.
b) Un peligro físico puede ser la contaminación de los pescados con quistes y parásitos, al estar en un ambiente contaminado con aguas servidas.

<b>12. Marque con X el enunciado correcto</b>
a) Un PCC es una fase o etapa de proceso de elaboración de un alimento en donde puede ocurrir una contaminación del producto
b) Un PCC es una frase o etapa de proceso de elaboración de un alimento en donde se puede aplicar medidas preventivas para controlar o reducir un peligro.

<b>13. Marque con X el enunciado correcto</b>
a) De los siete principios del HACCP, la más importante es la determinación de los PCC
b) De los siete principios del HACCP, todos son importantes y deben cumplirse en la implementación.

<b>14. Marque con X el enunciado correcto</b>
a) El equipo de HACCP debe estar conformado por los trabajadores y la administración del establecimiento
b) El equipo de HACCP debe estar conformado exclusivamente por los trabajadores del establecimiento.

## ANEXO 12

## Formato "No Oficial" usado para la evaluación "Durante" la implementación

Formato 02 de Normas Legales Nro 282-2003- SA/DM

### VIGILANCIA SANITARIA EN MERCADOS DE ABASTOS PESCADOS Y MARISCOS

IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO Y DEL PUESTO					
1. Nombre del Mercado: <u>SAN CARLO</u>	CODIGO:				
2. Razón Social: <u>PUNTO DE CARTEO, JOSEFA ROSA</u>	<b>SA-27-HB</b>				
3. Nro de Puesto: <u>27</u>					
4. Alimento que Comercializa: <u>PESCADOS Y MARISCOS.</u>					
5. Proveedores: <u>MAJORISTA PESQUERO DEL SELO</u>					
IDENTIFICACIÓN DE VENDEDORES			IDENTIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN		
Vendedor 1 o titular: <u>TEODORA SUTA DE GARCIA</u>			Inspección	Inspector	Fecha
Vendedor 2			Insp. 1	<u>Marina Sotelo</u>	<u>17/11/07</u>
Vendedor 3			Insp. 2	<u>Marina Sotelo</u>	<u>24/11/07</u>
			Insp. 3	<u>Marina Sotelo</u>	<u>08/12/07</u>
			Insp. 4	<u>Marina Sotelo</u>	<u>22/12/07</u>
1. ALIMENTO	Valor (**)	Insp. 1	Insp. 2	Insp. 3	Insp. 4
1.1 Procedencia formal	4	0	0	0	0
1.2 Aspecto normal de pescados o mariscos y ausencia de parásitos (quistes, larvas)	4	4	4	4	4
1.3 Pescados y mariscos identificados por especie	2	0	0	0	0
TOTAL	10				
2. BUENAS PRACTICAS DE MANIPULACION (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	4	4	4	4
2.2 Usa hielo de agua segura (proveedor) (*)	4	0	0	0	0
2.3 Usa agua segura (0,65 ppm) y fría para refrescar (*)	4	4	4	4	4
2.4 Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza	4	0	0	0	0
2.5 Desinfecta utensilios, superficies, paños y equipos	4	0	0	0	0
2.6 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso	2	2	2	2	2
TOTAL	22				
3. VENDEDOR	Valor (**)	Insp. 1	Insp. 2	Insp. 3	Insp. 4
3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni afecciones en piel y mucosas	4	4	4	4	4
3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte	4	0	4	0	4
3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial	2	0	2	0	2
3.4 Uniforme completo, limpio y de color claro	2	0	0	0	0
3.5 Aplica capacitación de BPM	4	0	0	0	0
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	4	4	4
4.2 Exterior e interior del puesto limpio y ordenado (sin jabas)	4	0	0	0	0
4.3 Superficie para cortar en buen estado y limpia	4	0	4	4	4
4.4 Equipos y utensilios en buen estado y limpios	4	0	0	0	4
4.5 Mostrador de exhibición en buen estado y limpio	4	0	0	0	0
4.6 Paños, secadores en buen estado y limpios	4	0	0	0	0
4.7 Basura bien dispuesta (tacho o bolsa interior y tapa)	4	0	0	0	0
4.8 Desagüe con sumidero, rejilla y trampa en buena condición	4	4	4	4	4
4.9 Ausencia de vectores, roedores u otros animales, o signos de su presencia (excrementos u otros)	4	4	4	4	4
4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos	4	4	4	4	0
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 (Pintar recuadro según la referencia)					
6. OBSERVACIONES	7. REFERENCIA				
Inspección 1	Puntaje y porcentaje de cumplimiento		Color	Calificación	
Inspección 2					
Inspección 3					
Inspección 4					
	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	

(\*) 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

Formato 02 de Normas Legales Nro 282-2003- SA/DM

**VIGILANCIA SANITARIA EN MERCADOS DE ABASTOS**  
**PESCADOS Y MARISCOS**

IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO Y DEL PUESTO					
1. Nombre del Mercado: <b>SAN CAMILO</b> 2. Razón Social: <b>PINTO DE CARPIO, JOSEFA ROSA</b> 3. Nro de Puesto: <b>27</b> 4. Alimento que Comercializa: <b>PESCADOS Y MARISCOS</b> 5. Proveedores: <b>FLAYORISTA PESQUERA CAD SECI</b>					CODIGO: <b>SA-27-HB</b>
IDENTIFICACIÓN DE VENDEDORES			IDENTIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN		
Vendedor 1 o titular: <b>TERCERA SUTA DE GALIA</b>			Inspección	Inspector	Fecha
Vendedor 2			Insp. 5	<i>Herrera Sotelo, Dny</i>	<i>22/01/08</i>
Vendedor 3			Insp. 6	<i>Herrera Sotelo, Dny</i>	<i>20/02/08</i>
			Insp. 7	<i>Herrera Sotelo, Dny</i>	<i>17/03/08</i>
			Insp. 8		
1. ALIMENTO	Valor (**)	Insp. 5	Insp. 6	Insp. 7	Insp. 8
1.1 Procedencia formal	4	0	0	0	
1.2 Aspecto normal de pescados o mariscos y ausencia de parásitos (quistes, larvas)	4	4	4	4	
1.3 Pescados y mariscos identificados por especie	2	0	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>				
2. BUENAS PRACTICAS DE MANIPULACION (BPM)	Valor (**)	Insp. 5	Insp. 6	Insp. 7	Insp. 8
2.1 Aplica temperatura de frío (3 °C a -18 °C) en la conservación (cama de hielo) (*)	4	4	4	4	
2.2 Usa hielo de agua segura (proveedor) (*)	4	4	0	4	
2.3 Usa agua segura (0,05 ppm) y fría para refrescar (*)	4	4	4	4	
2.4 Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza	4	0	0	0	
2.5 Desinfecta utensilios, superficies, paños y equipos	4	0	0	0	
2.6 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso	2	2	2	2	
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>				
3. VENDEDOR	Valor (**)	Insp. 5	Insp. 6	Insp. 7	Insp. 8
3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni afecciones en piel y mucosas	4	4	4	4	
3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte	4	0	4	4	
3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial	2	2	2	2	
3.4 Uniforme completo, limpio y de color claro	2	0	0	2	
3.5 Aplica capacitación de BPM	4	0	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>				
4. AMBIENTE Y ENSERES	Valor (**)	Insp. 5	Insp. 6	Insp. 7	Insp. 8
4.1 Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada	4	4	4	4	
4.2 Exterior e interior del puesto limpio y ordenado (sin jabas)	4	0	0	0	
4.3 Superficie para cortar en buen estado y limpia	4	0	4	4	
4.4 Equipos y utensilios en buen estado y limpios	4	0	0	4	
4.5 Mostrador de exhibición en buen estado y limpio	4	0	0	0	
4.6 Paños, secadores en buen estado y limpios	4	0	0	0	
4.7 Basura bien dispuesta (tacho o bolsa interior y tapa)	4	0	0	0	
4.8 Desagüe con sumidero, rejilla y trampa en buena condición	4	0	4	4	
4.9 Ausencia de vectores, roedores u otros animales, o signos de su presencia (excrementos u otros)	4	0	4	4	
4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos	4	0	4	4	
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>				
5. CALIFICACION DEL PUESTO	Valor (**)	Insp. 5	Insp. 6	Insp. 7	Insp. 8
5.1 PUNTAJE TOTAL DEL PUESTO (1+2+3+4)	88				
5.2 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100				
5.3 COLOR (Pintar recuadro según la referencia)					
6. OBSERVACIONES	7. REFERENCIA				
Inspección 1	Puntaje y porcentaje de cumplimiento		Color	Calificación	
Inspección 2					
Inspección 3					
Inspección 4					
	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	

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

(\*\*) Pintar del puntaje en binario: si cumple el requisito se otorga el total; en caso contrario el puntaje es cero

Formato 02 de Normas Legales Nro 282-2003- SA/DM

**VIGILANCIA SANITARIA EN MERCADOS DE ABASTOS**  
**PESCADOS Y MARISCOS**

IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO Y DEL PUESTO					
1. Nombre del Mercado: <u>PESQUERO EL PAOTAR</u> 2. Razón Social: <u>VELASQUEZ PAMPACATA, ROSA HERTREUNDA</u> 3. Nro de Puesto: <u>09</u> 4. Alimento que Comercializa: <u>MARISCOS</u> 5. Proveedores: <u>TAJYORISTA PESQUERO RIOSECO</u>					CODIGO: <b>PA-09-MA</b>
IDENTIFICACIÓN DE VENEDORES			IDENTIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN		
Vendedor 1 o titular: <u>VELASQUEZ PAMPACATA, ROSA HERTREUNDA</u>			Inspección	Inspector	Fecha
Vendedor 2			Inspección 1	<u>Horacio Sotelo / Puy</u>	<u>18/11/07</u>
Vendedor 3			Inspección 2	<u>Horacio Sotelo / Puy</u>	<u>26/11/07</u>
			Inspección 3	<u>Horacio Sotelo / Puy</u>	<u>29/12/07</u>
			Inspección 4	<u>Horacio Sotelo / Puy</u>	<u>23/12/07</u>
1. ALIMENTO	Valor (**)	Inspección 1	Inspección 2	Inspección 3	Inspección 4
1.1 Procedencia formal	4	0	0	0	0
1.2 Aspecto normal de pescados o mariscos y ausencia de parásitos (quistes, larvas)	4	4	4	4	4
1.3 Pescados y mariscos identificados por especie	2	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>				
2. BUENAS PRACTICAS DE MANIPULACION (BPM)	Valor (**)	Inspección 1	Inspección 2	Inspección 3	Inspección 4
2.1 Aplica temperatura de frío ( 3 °C a -18 °C) en la conservación (cama de hielo) (*)	4	0	4	4	4
2.2 Usa hielo de agua segura ( proveedor) (*)	4	0	0	0	0
2.3 Usa agua segura ( 0,05 ppm) y fría para refrescar (*)	4	0	0	0	0
2.4 Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza	4	0	0	0	0
2.5 Desinfecta utensilios, superficies, paños y equipos	4	0	0	0	0
2.6 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso	2	2	2	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>				
3. VENEDOR	Valor (**)	Inspección 1	Inspección 2	Inspección 3	Inspección 4
3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni afecciones en piel y mucosas	4	0	0	0	0
3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte	4	0	0	0	4
3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial	2	0	0	0	2
3.4 Uniforme completo, limpio y de color claro	2	0	0	0	0
3.5 Aplica capacitación de BPM	4	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>				
4. AMBIENTE Y ENSERES	Valor (**)	Inspección 1	Inspección 2	Inspección 3	Inspección 4
4.1 Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada	4	4	4	4	4
4.2 Exterior e interior del puesto limpio y ordenado (sin jabas)	4	0	4	4	4
4.3 Superficie para cortar en buen estado y limpia	4	0	0	0	0
4.4 Equipos y utensilios en buen estado y limpios	4	0	0	0	0
4.5 Mostrador de exhibición en buen estado y limpio	4	0	0	0	0
4.6 Paños, secadores en buen estado y limpios	4	0	0	0	0
4.7 Basura bien dispuesta (tacho c/bolsa interior y tapa)	4	0	0	0	0
4.8 Desagüe con sumidero, rejilla y trampa en buena condición	4	0	0	0	0
4.9 Ausencia de vectores, roedores u otros animales, o signos de su presencia ( excrementos u otros)	4	0	0	0	0
4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos	4	4	4	4	4
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>				
5. CALIFICACION DEL PUESTO	Valor (**)	Inspección 1	Inspección 2	Inspección 3	Inspección 4
5.1 PUNTAJE TOTAL DEL PUESTO (1+2+3+4)	88				
5.2 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100				
5.3 COLOR (Pintar recuadro según la referencia)					
6. OBSERVACIONES	7. REFERENCIA				
Inspección 1	Puntaje y porcentaje de cumplimiento		Color	Calificación	
Inspección 2					
Inspección 3					
Inspección 4					
	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	



Formato 02 de Normas Legales Nro 282-2003- SA/DM

**VIGILANCIA SANITARIA EN MERCADOS DE ABASTOS**  
**PESCADOS Y MARISCOS**

IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO Y DEL PUESTO					
1. Nombre del Mercado: <b>PESQUERO EL COLOMAR</b> 2. Razón Social: <b>VELASQUEZ PAHPOCATA, ROSA HELENA</b> 3. Nro de Puesto: <b>09</b> 4. Alimento que Comercializa: <b>MARISCOS</b> 5. Proveedores: <b>ITAYOPISYA PESQUERO EL COLOMAR</b>					CODIGO: <b>PA-09-MA</b>
IDENTIFICACIÓN DE VENDEDORES			IDENTIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN		
Vendedor 1 o titular: <b>VELASQUEZ PAHPOCATA, ROSA H.</b>			Inspección	Inspector	Fecha
Vendedor 2			Insp. 5	<b>Andrés Siles, Dny</b>	<b>21/01/06</b>
Vendedor 3			Insp. 6	<b>donce Siles, Dny</b>	<b>11/02/06</b>
			Insp. 7	<b>Andrés Siles, Dny</b>	<b>18/03/06</b>
			Insp. 8		
1. ALIMENTO	Valor (**)	Insp. 5	Insp. 6	Insp. 7	Insp. 8
1.1 Procedencia formal	4	0	0	0	
1.2 Aspecto normal de pescados o mariscos y ausencia de parásitos (quistes, larvas)	4	4	4	4	
1.3 Pescados y mariscos identificados por especie	2	0	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>				
2. BUENAS PRACTICAS DE MANIPULACION (BPM)	Valor (**)	Insp. 5	Insp. 6	Insp. 7	Insp. 8
2.1 Aplica temperatura de frío (3 °C a -18 °C) en la conservación (cama de hielo) (*)	4	4	0	4	
2.2 Usa hielo de agua segura (proveedor) (*)	4	0	0	4	
2.3 Usa agua segura (0,05 ppm) y fría para refrescar (*)	4	0	0	0	
2.4 Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza	4	0	0	0	
2.5 Desinfecta utensilios, superficies, paños y equipos	4	0	0	0	
2.6 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso	2	2	2	2	
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>				
3. VENDEDOR	Valor (**)	Insp. 5	Insp. 6	Insp. 7	Insp. 8
3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni afecciones en piel y mucosas	4	0	0	0	
3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte	4	0	2	4	
3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial	2	0	2	2	
3.4 Uniforme completo, limpio y de color claro	2	0	0	2	
3.5 Aplica capacitación de BPM	4	0	0	4	
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>				
4. AMBIENTE Y ENSERES	Valor (**)	Insp. 5	Insp. 6	Insp. 7	Insp. 8
4.1 Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada	4	4	4	4	
4.2 Exterior e interior del puesto limpio y ordenado (sin jabas)	4	4	0	4	
4.3 Superficie para cortar: en buen estado y limpia	4	0	4	4	
4.4 Equipos y utensilios en buen estado y limpios	4	0	0	4	
4.5 Mostrador de exhibición en buen estado y limpio	4	0	0	4	
4.6 Paños, secadores en buen estado y limpios	4	0	4	4	
4.7 Basura bien dispuesta (tacho o bolsa interior y tapa)	4	0	0	0	
4.8 Desagüe con sumidero, rejilla y trampa en buena condición	4	0	0	0	
4.9 Ausencia de vectores, roedores u otros animales, o signos de su presencia (excrementos u otros)	4	0	0	0	
4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos	4	4	4	4	
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>				
5. CALIFICACION DEL PUESTO	Valor (**)	Insp. 5	Insp. 6	Insp. 7	Insp. 8
5.1 PUNTAJE TOTAL DEL PUESTO (1+2+3+4)	88				
5.2 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100				
5.3 COLOR (Pintar recuadro según la referencia)					
6. OBSERVACIONES	7. REFERENCIA				
Inspección 1	Puntaje y porcentaje de cumplimiento			Color	Calificación
Inspección 2					
Inspección 3					
Inspección 4					
	65 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

(\*) 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

## ANEXO 13

## Requisitos de especialización según artículo 46° de la Norma



**Universidad Nacional Agraria La Molina**  
Facultad de Ingeniería Agrícola



ACREDITA QUE:

**DANNY DAVID HERRERA SOTELO**



Ha culminado satisfactoriamente el Curso de Especialización a nivel de Post-Grado:

**GESTION DE LA CALIDAD E INOCUIDAD  
DE LOS ALIMENTOS Y BEBIDAS**

De una duración de 560 horas lectivas equivalentes a 35 créditos académicos; realizado en la ciudad de Arequipa del 06 de Junio del 2007 al 05 de Enero del 2008.

Lima, 04 de Febrero del 2008



*Ivonne Salazar*  
Dra. Ivonne Salazar Rodríguez  
Jefe OAEyPS  
UNALM  
Reg N° 00586

*Juvenal García*  
Ing. Juvenal García  
Coordinador  
UNALM

*José Calle Macaya*  
Dr. José Calle Macaya  
Decano EIA  
UNALM



Corporación de Certificaciones, Inspecciones  
Muestras y Ensayos de Laboratorio

**CERTIFICADO DE PRACTICAS  
PRE-PROFESIONALES**

El que suscribe, Gerente General de ZVICOR-PERU SAC,

CERTIFICA QUE:

El señor : **DANNY DAVID HERRERA SOTELO**

Ha realizado Prácticas Pre-Profesionales en la Oficina de Certificación de Productos desde el 01 de Octubre del 2007 hasta el 31 de enero del 2008

El mencionado practicante ha cumplido con todos los requisitos exigidos por nuestro Sistema de Calidad, mostrando dedicación, responsabilidad y eficiencia en las tareas encomendadas.


Se le expide el presente a solicitud del interesado para la Universidad Nacional Agraria de la Selva.


Arequipa, 02 de Febrero del 2008.


*Guillermo Zvietcovich Masciotti*  
Guillermo Zvietcovich Masciotti  
Gerente General

## ANEXO 14

## Manuales de calidad higienico-sanitaria de Mercados de Abasto

	<b>SISTEMA DE CALIDAD BUENAS PRACTICAS DE MANIPULACION Y PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO</b>		CODIGO: MPPA-MSC-001
			VERSIÓN 1
<b>Elaborado por:</b> Responsable de Calidad Programa Mercado Saludable  Herrera Sotelo, Danny D.  30/04/2008	<b>Revisado por</b> Administrador y Presidente de la Asociación del Mercado  Gallegos Medina Leoncio Llave Quispe Carlos  21/05/2008	<b>Aprobado por:</b> Subgerente de Salud de la Municipalidad de Arequipa  Toledo Vilca, Elizabeth  06/06/2008	


  
**MERCADO PESQUERO EL PALOMAR  
AREQUIPA**  
**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANIPULACION  
Y  
PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO**


---

**DOCUMENTO CONTROLADO**

**ELABORADO POR : Bach. HERRERA SOTELO, DANNY DAVID**  
**VERSIÓN : 01**  
**FECHA : ABRIL 2008**

	<b>SISTEMA DE CALIDAD BUENAS PRACTICAS DE MANIPULACION Y PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO</b>		CODIGO: MSCSH-MSC-01-A
			VERSIÓN 1
<b>Elaborado por:</b> <b>Responsable de Calidad</b> <b>Programa Mercado Saludable</b>  <b>Herrera Sotelo, Danny D.</b>  <b>30/04/2008</b>	<b>Revisado por</b> <b>Administrador y Representante</b> <b>del Sector</b>  <b>Del Valle Fernandez, Lolo</b> <b>Rosales Ruiz, Cartalina</b>  <b>18/05/2008</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Subgerente de Salud de la</b> <b>Municipalidad de Arequipa</b>  <b>Toledo Vilca, Elizabeth</b>  <b>04/06/2008</b>	

**MERCADO SAN CAMILO  
SECTOR HIDROBIOLOGICOS**



**AREQUIPA**

**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANIPULACION  
Y  
PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO**

**MERCADO SAN CAMILO**



**SECTOR HIDROBIOLOGICOS**

**DOCUMENTO CONTROLADO**

**ELABORADO POR : Bach. HERRERA SOTELO, DANNY DAVID**  
**VERSIÓN : 01**  
**FECHA : ABRIL 2008**

**ANEXO 15**

**Cronograma de Capacitación a “Grupos Autocontrol” de Mercados de  
Abasto**

**CAPACITACIÓN A GRUPOS AUTOCONTROL DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS**

FECHA		TEMA	EXPOSITOR
San Camilo	Palomar		
08 Enero	09 Enero	Método y Uso de la primera ficha autocontrol “Calidad Sensorial y Frescura de Hidrobiológicos”	Responsable del proyecto
15 Enero	16 Enero	Supervisión instructiva de la correcta aplicación de la primera ficha de autocontrol	Responsable del proyecto
22 Enero	23 Enero	Método y Uso de la segunda ficha autocontrol “Buenas Prácticas de manipulación de productos pesqueros / Higiene Personal”	Responsable del proyecto
29 Enero	30 Enero	Supervisión instructiva de la correcta aplicación de la segunda ficha de autocontrol	Responsable del proyecto
05 Feb.	06 Feb.	Método y Uso de la tercera ficha autocontrol “Buenas Prácticas de manipulación de productos pesqueros / Cadena de frío”	Responsable del proyecto
12 Feb.	13 Feb.	Supervisión instructiva de la correcta aplicación de la tercera ficha de autocontrol	Responsable del proyecto
19 Feb.	20 Feb.	Método y Uso de la cuarta ficha autocontrol “Programa de Higiene y Saneamiento”	Responsable del proyecto
26 Feb.	27 Feb.	Supervisión instructiva de la correcta aplicación de la cuarta ficha de autocontrol	Responsable del proyecto
04 Marzo	05 Marzo	Método y Uso de la quinta ficha autocontrol “Puntos Críticos de Control en Hidrobiológicos”	Responsable del proyecto
11 Marzo	12 Marzo	Supervisión instructiva de la correcta aplicación de la quinta ficha de autocontrol	Responsable del proyecto
25 Marzo	26 Marzo	Directrices para la elaboración del manual de calidad de Buenas Prácticas de Manipulación y Programas de Higiene y saneamiento	Responsable del proyecto

ANEXO 16

Actas de inspeccion de la evaluacion "Despues" de la implementación

Municipalidad Provincial de Arequipa

Hospital Goyeneche

ACTA DE INSPECCION DE MERCADOS DE ABASTOS

Siendo las 7:00 hrs. horas del día 26 del mes de Noviembre del año 2008 en la ciudad de Arequipa, se efectuó una Inspección al Mercado de Abastos San Camilo ubicado en Calle San Camilo 4m Cercado de Arequipa a fin de verificar el cumplimiento de la Reglamentación Sanitaria de Funcionamiento de Mercados de Abastos N° 282-2003-SADM; que indica que la comercialización de alimentos están sujetos a vigilancia higiénica y sanitaria, en protección de la salud. Así como el Reglamento Higiénico Sanitario de Alimentos y Bebidas D.S. 007-98-SA.

Estando como Administrador o Representante Encargado del Mercado en intervención el Sr(a): Lolo Del Valle Fernández

Con DNI N° 29.52.7555

Se sugiere: lo siguiente:

- 1. Proseguir con los trabajos de saneamiento a los manantiales.
2. de los pozos y el hidropotologos.
3. Cada puesto debe contar con suministro de agua potable.
4. así como instalaciones que permitan su conservación.
5. La explotación de todos los pozos debe ser de una
6. material de fácil limpieza.
7. Contar con un programa de Buenas Prácticas de Manipulación
8. de Alimentos y Bebidas de Higienización y Saneamiento.
9.
10.
11.
12.
14.
15.

Siendo las 8:30 horas del día 26 se da por terminada la comisión de servicio, firmando la presente Acta:

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL GOYENECHE

Nombre: [Firma]

Representante de DIGESA
Ministerio de Salud
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AREQUIPA
RESPONSABLE SANEAMIENTO BASICO



Nombre: Paola Yaneth Cano Valencia
Representante de la Subgerencia de Salud
Municipalidad provincial de Arequipa

Lolo Del Valle Fernández Rubina
ADMINISTRADOR MERCADO SAN CAMILO
Representante del Mercado de Abastos

ACTA DE INSPECCION DE MERCADOS DE ABASTOS

Siendo las 9:00 am horas del día 26 del mes de Abril del año 2007 en la ciudad de Arequipa, se efectuó una Fiscalización al Mercado de Abastos Reserva "El Volcán" ubicado en Av. Abigaita s/n. Cercado de Arequipa a fin de verificar el cumplimiento de la Reglamentación Sanitaria de Funcionamiento de Mercados de Abastos N° 282-2003-SA/DM; que indica que la comercialización de alimentos están sujetos a vigilancia higiénica y sanitaria, en protección de la salud. Así como el Reglamento Higiénico Sanitario de Alimentos y Bebidas D.S. 007-98-SA.

Estando como Administrador o Representante Encargado del Mercado en intervención el Sr(a): Lic. Celso Torres Tardón Con DNI N° 29556676

- Se sugiere: 10. Vacantes
1. 1. Higiénico
  2. del producto: chirimollos
  3. del agua potable y
  4. del agua para cada punto de venta
  5. de los alimentos y frutas según el rubro
  6. de la planta de el punto de comercialización
  7. de la planta de el punto de comercialización
  8. de la planta de el punto de comercialización
  9. de la planta de el punto de comercialización
  10. de la planta de el punto de comercialización
  11. de la planta de el punto de comercialización
  12. de la planta de el punto de comercialización
  14. de la planta de el punto de comercialización
  15. de la planta de el punto de comercialización

Siendo las 11:30 am horas del día 26 se da por terminada la comisión de servicio, firmando la presente Acta:

Nombre: [Firma]  
Representante de DIGESA  
Ministerio de Salud

Nombre: [Firma]  
Representante de la Subgerencia de Salud  
Municipalidad provincial de Arequipa

Nombre: [Firma]  
Representante del Mercado de Abastos

[Firma]  
Representante de la Subgerencia de Salud

## ANEXO 17

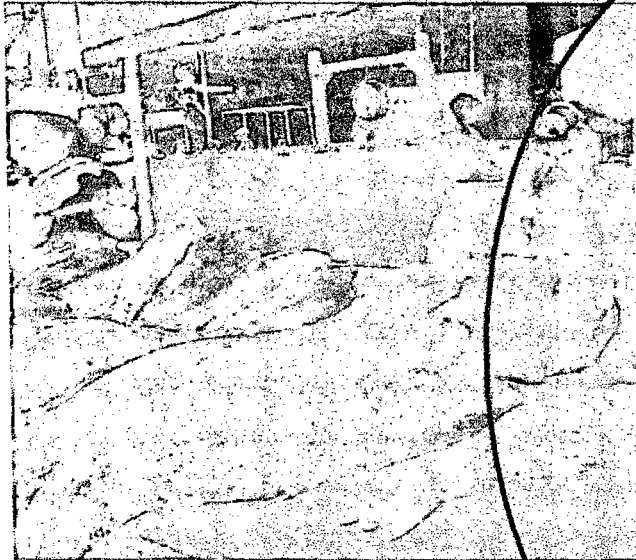
Comunicación de cambios de mejora higienico-sanitaria a la Prensa

Noticias

Local 3

EL PALOMAR

## Precio de pescado 40 toneladas



mayor conforme avanzan los días.

El Palomar.

En el caso de otras especies como los choros y la jayva, el precio es de dos nuevos soles por kilo y unidad, respectivamente.

### SANCIONES SANITARIAS

Tanto la Subgerencia de Salud de la Municipalidad Provincial de Arequipa (MPA) como la administración del mercado El Palomar han iniciado una

### punto aparte

Ante la especulación de precios en algunos centros de abastos, el precio del pescado como el perico que costaba 6 nuevos soles por kilo se estarían vendiendo hasta en 8 soles y en el caso de furel de costar 2 soles el kilo, ahora se vendería a 3 nuevos soles.

campana de salubridad en el centro de abastos para que los vendedores de productos hidrobiológicos mejoren las condiciones en que expenden sus productos al público.

De esta manera, los más de 100 trabajadores del centro de abastos renovaron sus utensilios como cuchillos, mesas de picar, pequeños depósitos refrigerantes y su vestimenta, contado ahora con mandiles, guantes y gorros.

"Esta es una campaña que se desarrollará en todos los centros de abastos, por ahora, hemos iniciado la labor en El Palomar, lo propio venimos haciendo en Río Seco y tenemos pensado implementarlo en San Camilo", dijo la subgerente de Salud de la MPA, Elizabeth Toledo Vilca.

Las sanciones para aquellos puestos que infrinjan las normas de salubridad comprenderán desde llamadas de atención hasta multas pecuniarias de mil doscientos soles.