**Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional**

Esta licencia permite a otras distribuir, combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial y, a pesar que son nuevas obras deben siempre rendir crédito y ser no comerciales, no están obligadas a licenciar sus obras derivadas bajo los mismos términos.

http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA
EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

## CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título de **Informe final de tesis** es:

**Riesgo de salud por posible contaminación durante el expendio de derivados lácteos y productos cárnicos en el mercado ferial N° 1, Pisco – 2023**

Presentado por:

**PALOMINO GOMEZ, KHATERIN**

De la Facultad de **FARMACIA Y BIOQUÍMICA.** El resultado obtenido es **10%** por el cual se otorga el calificativo de:

**APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.**

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Ica, 10 de Junio de 2024

.....
Dra. JOSEFA BERTHA PARI OLARTE
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

POJB/osad

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Farmacia y Bioquímica

# Riesgo de salud por posible contaminación durante el expendio de derivados lácteos y productos cárnicos en el mercado ferial N° 1, Pisco – 2023

Línea de investigación:

Salud Pública y Conservación del Medio Ambiente

INFORME FINAL DE TESIS

BACH. PALOMINO GOMEZ, KHATERIN

**Ica, Perú**

**2024**

**Dedicatoria**

A mis padres y hermanos por sus consejos, su apoyo incondicional, su esfuerzo en mi formación profesional y personal que han impulsado lograr mis metas trazadas a lo largo del tiempo.

**Agradecimiento**

A Dios por siempre guiar mis pasos, decisiones y ser mi fortaleza siempre.

A mis Padres por su apoyo incondicional, consejos y enseñanzas desde el inicio hasta el final de mi formación profesional y a lo largo de mi vida.

A mis Hermanos por sus consejos y apoyo para poder alcanzar mis metas y sueños.

A mis Docentes universitarios por sus enseñanzas, consejos y experiencias impartidas a lo largo de mi formación profesional.

Al Dr. Javier Chávez por el apoyo técnico, orientación y asesoramiento a lo largo del desarrollo del proyecto de tesis.

**INDICE DE CONTENIDO**

Dedicatoria ..... i

Agradecimiento ..... ii

RESUMEN ..... vi

ABSTRACT ..... vii

I. INTRODUCCIÓN ..... 8

Descripción de la problemática ..... 12

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA ..... 13

2.2. Población y muestra ..... 14

2.2.1. Población. ..... 14

2.2.2. Muestra ..... 14

2.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos ..... 14

2.3.3. Proceso de recolección de datos ..... 16

2.4. Análisis y procesamiento de datos: ..... 17

III. RESULTADOS ..... 18

IV. DISCUSIÓN ..... 40

V. CONCLUSIONES ..... 43

VI. RECOMENDACIONES ..... 44

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 45

VIII. ANEXOS ..... 48

**INDICE DE TABLAS**

Tabla N°1: Distribución según zona de residencia ..... 18

Tabla N°2: Distribución según edad..... 19

Tabla N°3: Distribución según sexo. ..... 19

Tabla N°4: Distribución según nivel de instrucción. ..... 20

Tabla N°5: Distribución según ingreso económico. ..... 21

Tabla N°6: Elementos que utiliza en el lavado de manos..... 22

Tabla N°7: Valoración del estado en que se encuentran los servicios higiénicos del mercado. 23

Tabla N°8: Equipos de protección personal utiliza habitualmente. ..... 24

Tabla N°9: Disposición que realiza de los residuos que genera. ..... 25

Tabla N°10: Protección de alimentos de los insectos. ..... 26

Tabla N°11: Presencia de animales domésticos en los puestos. ..... 27

Tabla N°12: Verificación y control de la fecha de caducidad de los alimentos.....28

Tabla N°13: Uso de alhajas (anillos, pulseras) durante la manipulación de los alimentos ..... 29

Tabla N°14: Valoración de la infraestructura de su puesto como lugar de expendio ..... 30

Tabla N°15: Posibilidad de presencia de contaminación cruzada ..... 31

Tabla N°16: Cuenta con carnet de salud vigente. ..... 32

Tabla N°17: Permite que otras personas reemplacen su labor en la manipulación de alimentos ..... 34

Tabla N°18: Cuándo presenta sintomatología sugestiva de enfermedad infecciosa evita realizar la manipulación de alimentos ..... 34

Tabla N°19: Terminada su labor diaria, limpia y desinfecta su puesto de expendio ..... 35

Tabla N°20: Muestra de queso fresco..... 36

Tabla N°21: Muestra de Mantequilla de leche ..... 37

Tabla N°22: Muestra de Manjar de leche..... 37

Tabla N°23: Muestra de jamonada de pollo ..... 38

Tabla N°24: Muestra de chicharrón de prensa ..... 38

Tabla N°25: Salchicha tipo huacho ..... 39

**INDICE DE FIGURAS**

Figura N°1: Distribución según zona de residencia. 18

Figura N°2: Distribución según edad. 19

Figura N°3: Distribución según Sexo. 19

Figura N°4: Distribución según nivel de instrucción. 21

Figura N°5: Distribución según ingreso económico. 22

Figura N°6: Elementos que utiliza en el lavado de manos. 23

Figura N°7: Valoración del estado en que se encuentran los servicios higiénicos del mercado. 24

Figura N°8: Equipos de protección personal utiliza habitualmente. 25

Figura N°9: Disposición que realiza de los residuos que genera. 26

Figura N°10: Protección de alimentos de los insectos. 27

Figura N°11: Presencia de animales domésticos en los puestos. 28

Figura N°12: Verificación y control de la fecha de caducidad de los alimentos 29

Figura N°13: Uso de alhajas (anillos, pulseras) durante la manipulación de los alimentos. 30

Figura N°14: Valoración de la infraestructura de su puesto como lugar de expendio 31

Figura N°15: Posibilidad de presencia de contaminación cruzada 32

Figura N°16: Cuenta con carnet de salud vigente. 33

Figura N°17: Permite que otras personas reemplacen su labor en la manipulación de alimentos 34

Figura N°18: Cuándo presenta sintomatología sugestiva de enfermedad infecciosa (náusea, vómitos, fiebre, cólico, diarrea) evita realizar la manipulación de alimentos 35

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo estimar el riesgo de salud por posible contaminación durante el expendio de derivados lácteos y productos cárnicos en el Mercado ferial N°1, Pisco-2023.

El estudio de metodología cuali-cuantitativa, de diseño no experimental descriptiva y corte transversal incluyó para la recolección de datos la aplicación de una encuesta a 100 comerciantes, así mismo se recolectó 6 muestras de forma aleatoria para realizar ensayos de análisis microbiológicos. Los resultados de la encuesta se evidencian según datos generales y específicos, en cuanto a los ensayos microbiológicos de las muestras de derivados lácteos **(**queso fresco, manjar, mantequilla de leche**)**, y productos cárnicos **(**jamonada de pollo, chicharrón de prensa, chorizo tipo huacho**)** se realiza la evaluación de acuerdo a las especificaciones establecidas en la Norma Sanitaria que establece los criterios Microbiológicos de Calidad Sanitaria e Inocuidad para los Alimentos y Bebidas de Consumo Humano (NTS-071- MINSA/DIGESA).

Finalizada la evaluación de resultados, en la encuesta se evidencia deficiencia de Buenas Prácticas de Manipulación y Almacenamiento, y tras la comparación de resultados de los ensayos microbiológicos según las especificaciones establecidas en la Norma Sanitaria (NTS-071-MINSA/DIGESA) se detecta que se encuentran por fuera de los límites máximos permisibles; **01 muestra en bacterias *coliformes totales* y *Escherichia coli*, 01 muestra en mohos y 03 muestras en *Aerobios mesófilos o recuento aeróbico en placa (ufc/g)*,** por tanto, se concluye que existe un potencial riesgo de salud el consumo de los productos estudiados.



**Palabras clave:** Productos cárnicos, productos lácteos, análisis microbiológicos, inocuidad, NTS-071- MINSA/DIGESA.

## ABSTRACT

The objective of this study is to estimate the health risk due to possible contamination during the sale of dairy products and meat products at the Fair Market No. 1, Pisco-2023.

For the study, the qualitive-quantitative descriptive methodology of non-experimental cross-sectional design was applied, for data collection a questionnaire was used to survey 100 merchants, and 6 samples were collected randomly to perform microbiological analysis tests. The results of the survey are evidenced according to general and specific data, in terms of the microbiological tests of the samples of dairy derivatives such as fresh cheese, manjar, milk butter, and meat products such as chicken ham, press chicharon, huacho-type chorizo, the evaluation is carried out according to the specifications established in the Sanitary Standard that establishes the Microbiological criteria of Sanitary Quality and Safety for Food and Nutrition. Beverages for Human Consumption (NTS-071- MINSA/DIGESA).

Once the evaluation of the results was completed, the survey showed a deficiency of Good Handling and Storage Practices, and after comparing the results of the microbiological tests according to the specifications established in the Sanitary Standard (NTS-071- MINSA/DIGESA) it was detected that they are outside the maximum permissible limits; **01 sample in *total coliform bacteria and* Escherichia coli, *01 sample in molds and 03 samples in* mesophilic aerobes or aerobic plaque count (cfu/g), therefore the consumption of the studied products is a health risk.**



**Key words:** Meat products, dairy products, microbiologicals, food safety, NTS-071-MINSA/DIGESA.

# I. INTRODUCCIÓN

En el mundo las enfermedades de transmisión alimentaria (ETA) son causa de una morbilidad y mortalidad debido a que los agentes principales de contaminación son priones, bacterias, protozoos, helmintos y productos químicos de los cuales causan más de 200 enfermedades que van desde una diarrea hasta el cáncer, esto afecta a niños desde los 5 años, ancianos y enfermos más aún quienes radican en subregiones con ingresos mínimos [(1)].

En la actualidad el consumo de derivados lácteos y productos cárnicos tiene una demanda creciente en la población pisqueña, por consiguiente, la posible contaminación durante el expendio de estos en el mercado ferial Nº1 de Pisco conlleva al riesgo de salud. Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) pueden ser de tipo infeccioso o tóxico producidos por virus, bacterias, parásitos y sustancias químicas, por tanto, las personas que manipulan los alimentos deben tener conocimiento y condiciones de buenas prácticas de higiene para el bienestar de la población. Para evitar estos sucesos que afectan la salud pública es necesario mejorar la manipulación y almacenamiento de estos productos empleando la Buenas Prácticas de Manipulación, Buenas Prácticas de Almacenamiento y Buenas Prácticas de Eliminación de Residuos Sólidos, tomando en cuenta un sistema de vigilancia sanitaria eficaz [(2)].

El proyecto de investigación tuvo como finalidad brindar información necesaria para mejorar las condiciones sanitarias del mercado ferial N°1 de Pisco, así como la importancia del uso de los elementos de protección personal durante la manipulación de alimentos, disminuir la presencia de animales domésticos controlando el manejo de los residuos generados en el transcurso del día laboral, sensibilizar a las autoridades de la importancia de mejorar la infraestructura de los puestos porque de manera indirecta influye en la contaminación, así como realizar las inspecciones rutinarias para controlar los requisitos documentarios y muestreos para realizar ensayos microbiológicos aleatorios para determinar si hay presencia de contaminantes que se encuentren fuera de los límites máximos permisible de acuerdo a la Norma Sanitaria que establece los criterios Microbiológicos de Calidad Sanitaria e Inocuidad para los Alimentos y Bebidas de Consumo Humano (NTS-071- MINSA/DIGESA).

Como antecedentes sobre el riesgo de salud por contaminación de los alimentos que se expenden en mercados o centros de abasto tenemos que:

**Astuñaupa FO. (2021),** Realizó un estudio de evaluación de coliformes en quesos frescos artesanales aplicando el método del Número más probable (NMP/g), obteniendo como resultado presencia de estos en las muestras en el distrito de Yauli, por consiguiente, no es apto para el consumo humano y no cumple con NTS Nº 071-MINSA-2008 [(3)].

**Gonzales MJ, Abanto LM. (2020)**, Realizaron un estudio con la finalidad de evaluar la

inocuidad de los derivados lácteos comercializados en la Región Amazonas, obteniendo como resultado que a nivel de vendedor y comercializador los productos lácteos como queso fresco, queso madurado y yogurt cumplen los niveles permitidos en la normativa, por otro lado en los parámetros microbiológicos superan los límites establecidos en la norma, esto indica una problemática que pone en riesgo la salud pública en la Región Amazonas [(4)].

**OMS. (2020)**, La inocuidad de los alimentos, la OMS indica que los alimentos insalubres generan un círculo vicioso de enfermedades y mal nutrición afectando a lactantes, niños pequeños, ancianos y los enfermos. Estima que cada año enferman en el mundo unos 600 millones de personas casi 1 de cada 10 personas por ingerir alimentos contaminados, causando muertes de 420 000 personas por año, esto obstaculiza el desarrollo económico y social debido a que se ejerce una presión excesiva en los sistemas de atención salud. Las enfermedades transmitidas por los alimentos son generalmente de carácter infeccioso o tóxico y son causadas por bacterias, virus, parásitos o sustancias químicas que pueden causar desde diarreas graves, infecciones, discapacidad hasta la muerte [(5)].

**Pérez AM. (2013),** En su estudio mediante las pruebas bacteriológicas convencionales sobre salchichas tipo Huacho realizado en los mercados de abasto del cercado de Lima obtuvo como resultados que las Salchichas tipo Huacho son vehículos de transmisión de *Listeria monocytogenes*, convirtiéndose en potenciales alimentos de alto riesgo; que deben ser vigilados y controlados por la autoridad competente [(6)].

**Gutierrez et.al., (2022)**, El artículo presenta una revisión de evaluación del nivel de conocimiento de buenas prácticas de higiene de los manipuladores de alimentos en los mercados de abasto como un importante factor en la trasmisión de enfermedades infecciosas. De los estudios realizados en nuestro país y otros países, existe un suficiente o marcado conocimiento de los manipuladores con respecto a las buenas prácticas de manipulación de alimentos (BPM) en los mercados de abasto, sin embargo, muchos no aplican o aplican en forma deficiente que conlleva a la contaminación de alimentos y al riesgo de contraer enfermedades infecciosas, otros hechos manifiestan, un uso incorrecto del uniforme y falta de aseo personal, muchos no cuentan con certificado de salud y/o carné sanitario . Otros estudios también señalan que durante el proceso de venta o elaboración de los alimentos los manipuladores expenden y cobran, a la vez, siendo un evento igualmente potencial para la transmisión de enfermedades por alimentos (ETAS). Los estudios también muestran que gran parte de los mercados de abastos del país presentan deficiencias higiénicas en pisos, techos, puestos de venta, mala distribución de puestos por falta de un debido control por parte del área de Vigilancia Sanitaria de los Municipios [(7)].

**NTS N°205-MINSA/DIGESA-2023** Norma sanitaria para mercados de abasto de alimentos, esta norma establece principios generales de higiene para proteger la salud de la población que adquiere y consume alimentos en los mercados de abasto de los cuales las siguientes definiciones [(8)]:

**-Inocuidad de los alimentos:** Aquel que no causa daño al consumidor cuando se preparen o consuman [(8)].

**-Mercado de Abasto:** Denomina a un local cerrado en cual en el interior se encuentran constituidos puestos individuales, en secciones definidas, dedicados a la comercialización minorista de alimentos y bebidas, productos alimenticios y otros no alimenticios [(8)].

- **Principios generales de higiene del Codex Alimentarius (PGH):** Establece un conjunto de medidas esenciales de higiene, aplicables a lo largo de la cadena alimentaria, a fin de lograr que los alimentos sean inocuos para el consumo humano, considerando la aplicación de Buenas prácticas de Manufactura o manipulación (BPM) y de procedimiento de Higiene y saneamiento (PHS) [(8)].

- **Programa de Buenas Prácticas de Manipulación (BPM):** Es un conjunto de prácticas aplicadas en la cadena alimentaria del mercado de abastos, destinadas a asegurar la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos, este programa se formula en forma documentada manteniendo los registros para su aplicación, seguimiento y verificación [(8)].

- **Programa de Higiene y Saneamiento (PHS):** Es el conjunto de procedimientos de limpieza y desinfección, aplicados a infraestructura, instalaciones, ambientes, equipos, utensilios y superficies, con el propósito de eliminar residuos, tierra de alimentos, suciedad, grasa y otras materias objetables, así como reducir considerablemente la carga microbiana y otros peligros que impliquen riesgo de contaminación para los alimentos, este programa cuenta con medidas para un correcto saneamiento de servicios básicos (agua, desagüe, residuos sólidos) y para la prevención y control de plagas[(8)].

**-Vigilancia Sanitaria:** Constituye un conjunto de observaciones y mediciones de parámetros de control sanitario, sistemáticos y continuos, que realiza la autoridad competente a fin de prevenir e identificar y/o eliminar peligros y riesgos a lo largo de la cadena alimentaria, en protección de la salud de la población [(8)].

**NTS N° 071-MINSA/DIGESA-V.01.** Tiene como finalidad garantizar la seguridad sanitaria de los alimentos y bebidas para consumo humano, esta normativa es una actualización de la RM N°615-2003-SA/DM que aprobó los "criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano" se establecen estos criterios de acuerdo con el *Codex Alimentarius* (CAC/GL-21,1997) y métodos técnicos para análisis microbiológicos (ICMSF. 2da. Edición. 1999) de los cuales se detallan las siguientes definiciones [(9)]:

-**Alimentos aptos para consumo humano:** Son aquellos que cumplen con los criterios de calidad e inocuidad establecidos por la norma sanitaria [(9)].

**-Calidad Sanitaria:** Conjunto de requisitos microbiológicos, físico-químicos y organolépticos que debe reunir un alimento para ser considerado apto para consumo humano [(9)].

**-Criterio Microbiológico:** Se considera como la aceptabilidad de un producto o un lote de un alimento basada en la ausencia o presencia o en la cantidad de microorganismos, por unidad de masa, volumen, superficie o lote [(9)].

**-Inocuidad:** Garantía de que los alimentos no causaran daño al consumidor cuando se fabriquen, preparen y consuman de acuerdo con el uso a que se destinan [(9)].

**- Grupos de microorganismos:**

**Microorganismos indicadores de alteración:** Microoganismos aerobios, mesófilos, bacterias heterotróficas, aerobios mesófilos esporulados, mohos, levaduras, levaduras osmófilas bacterias ácido-lácticas, microorganismos lipolíticos los cuales se encuentran en las categorías 1al 3[(9)].

**Microorganismos indicadores de higiene:** Microoganismos no patógenos como coliformes totales, *Escherichia coli,* anaerobios sulfitos reductores, *Enterobacteriaceae* los cuales se encuentran en las categorías 4 al 6[(9)].

**Microorganismos patógenos:** comprenden *Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Clostridium perfringens, Salmonella sp, Listeria monocytogenes, Escherichia coli* O157:H7 y *Vibrio cholereae,* la cantidad en los alimentos determina su peligrosidad para causar enfermedades alimentarias los cuales se encuentran en las categorías 7 al 15[(9)].

**Métodos de ensayos:** Estos métodos deben ser internacionales normalizados, reconocidos y acreditados por el organismo nacional de acreditación o bien pueden ser métodos internacionales modificados que han sido validados y acreditados por el organismo nacional de acreditación con

el fin de poder comparar y reproducir los resultados [9].

**Reportes de ensayo:** Deben indicar en estos el método de análisis empleado y la expresión de resultados acorde con el método, deben expresarse en: UFC/g, UFC/mL, NMP/g, NMP/mL, NMP/100 mL ó Ausencia ó Presencia/25g ó mL [9].

**Descripción de la problemática**

En la actualidad el consumo de derivados lácteos tiene una demanda creciente en los últimos 3 años según el MIDAGRI (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego) y los productos cárnicos a nivel de industria mundial es sin lugar a duda, un mercado maduro y ampliamente establecido[5], por consiguiente, estos productos tienen una acogida establecida por la población, en tanto la posible contaminación durante el expendio de estos en un centro de abasto conlleva al riesgo de salud.

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) pueden ser de tipo infeccioso o tóxico producidos por virus, bacterias, parásitos y sustancias químicas según la OMS, por tanto, las personas que manipulan los alimentos deben tener conocimiento y condiciones de buenas prácticas de higiene para el bienestar de la población de acuerdo con la NTS N°205.-MINSA/DIGESA 2003.

Los resultados del estudio aportarán datos empíricos y evidencia científica sobre el estado de la seguridad alimentaria en uno de los mercados de mayor afluencia en la ciudad de Pisco. Estos datos pueden ser utilizados por las autoridades sanitarias, reguladoras y otros actores relevantes para tomar decisiones informadas, implementar políticas y establecer controles más efectivos para garantizar la seguridad alimentaria. Asimismo, los resultados obtenidos podrán servir como referencia y guía para mejorar la seguridad alimentaria en otros entornos de expendio.

Se realizó un estudio Observacional descriptivo transversal prospectivo, porque la variable será descrita y valorada una sola vez y los datos se recogen a propósito de la investigación No experimental, porque no se manipula la variable de investigación.

# II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

## 2.1. Enfoque, Tipo, Nivel y Diseño de investigación

### 2.1.1. Enfoque de investigación:

El presente trabajo de investigación hará consideración el enfoque mixto cualitativo y cuantitativo.

**Cualitativo:** Es aquel que se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación, se basa en los métodos de recolección de datos sin medición numérica, sin conteo, utiliza las descripciones y observaciones [(10)].

**Cuantitativo:** Es aquel que analizan los valores o datos obtenidos para contestar las preguntas del tema de investigación y corroborar las hipótesis antes mencionadas, son sometidas al uso de la estadística, medición numérica, conteo para establecer la exactitud en el proyecto de investigación [(10)].

Se consideró este tipo de enfoque de investigación porque se analizarán los valores o datos obtenidos para contestar las preguntas de investigación gracias a herramientas estadísticas, medición numérica, conteo para que el proyecto de tesis tenga credibilidad.

### 2.1.2. Tipo de Investigación:

**Investigación Básica:** Está caracterizada por contener investigación pura, teórica o dogmática, esta se origina en un marco teórico y permanece en él, cuyo objetivo es incrementar los conocimientos científicos, pero sin contrastarlos con ningún aspecto práctico [(11)].

Se consideró la investigación básica por que se tiene propósitos teóricos y experimentales además de buscar la información en diversas fuentes se deberá experimentar de ellos obteniendo resultados del análisis microbiológico.

### 2.1.3. Nivel o alcance de investigación:

**Investigación de nivel descriptivo**: En este nivel se identificará y describirá las características importantes del tema de tesis el cual se hará diversas preguntas los cuales darán las cualidades del tema en específico [(11).]

Se consideró el nivel descriptivo puesto que se identificó y se describió las características importantes de cada microorganismo encontrado.

### 2.1.4. Diseño de investigación

**Investigación no experimental u observacional**: el problema muchas veces es de

naturaleza práctica y solo se puede solucionar a través del conocimiento de las

causas tal como ocurren en su contexto original sin intervención del investigador [11]. Se consideró este tipo de diseño observacional puesto que se identificó y se describió las características importantes de cada microorganismo.

## 2.2. Población y muestra

### 2.2.1. Población.

En el presente estudio, la población estuvo representada por todos los comerciantes que laboran en puestos del mercado ferial N° 1, Distrito de Pisco, Región Ica, que expenden productos lácteos y cárnicos.

### 2.2.2. Muestra:

La muestra se obtuvo por un muestreo no probabilístico por conveniencia, estando representada por 100 comerciantes entre hombres y mujeres mayores de 18 años, dedicados al expendio de derivados lácteos y productos cárnicos. También se consideró tomar 6 muestras representativas entre derivados lácteos y productos cárnicos expendidos para evaluar su calidad sanitaria a través del análisis microbiológico.

## 2.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

**2.3.1. Encuesta:** Con la finalidad de recolectar los datos se empleó la técnica de Encuesta y como instrumento un Cuestionario elaborado por la autora, y validado por Juicio de expertos, que consta de 2 apartados (Anexo 1):

- El primer apartado contiene los datos generales del comerciante (variables o factores sociodemográficos).
- El segundo apartado contiene las preguntas que miden la variable principal, Riesgo de salud por posible contaminación de derivados lácteos y productos cárnicos.

**Variables sociodemográficas:** Edad, sexo, zona de residencia, nivel de instrucción.

**Variable principal:** Riesgo de salud por posible contaminación en expendio de derivados lácteos y productos cárnicos contaminados: Lavado de manos, condiciones de los servicios higiénicos, presencia de animales domésticos, uso de equipos de protección personal, disposición de residuos, presencia de animales domésticos, verificación de la fecha de caducidad de alimentos, uso de alhajas durante la manipulación de alimentos, infraestructura del lugar de expendio, contaminación cruzada, carnet de salud vigente, presencia de contaminantes microbiológicos.

| Variables | Subvariables | Tipo de variable | Indicadores |
|---|---|---|---|
| Factores socio-demográficos | Edad | Cualitativa ordinal Politómica | - Adolescente (14 - 17 años)<br>- Joven (18 - 29 años)<br>- Adulto (30 - 59 años)<br>- Adulto mayor (> 60 años) |
| | Sexo | Cualitativa nominal dicotómica | - Masculino<br>- Femenino |
| | Zona de residencia | Cualitativa nominal politómica | - Urbana<br>- Rural |
| | Nivel de instrucción | Cualitativa ordinal Politómica | - Sin estudios<br>- Primaria completa<br>- Secundaria completa<br>- Superior no universitaria<br>- Superior universitaria |
| | Nivel de ingresos económicos | Cuantitativa ordinal Politómica | - Menos de 1025 soles<br>- Entre 1025 y 1500 soles<br>- Más de 1500 soles |
| Riesgo de salud por posible contaminación en expendio de derivados lácteos y productos cárnicos | Lavado de manos | Cualitativa ordinal Politómica | - Utiliza solo agua.<br>- Utiliza solo jabón + agua<br>- Utiliza solo alcohol<br>- Utiliza jabón + agua + alcohol |
| | Condiciones de los servicios higiénicos | Cualitativa ordinal Politómica | - Muy bueno<br>- Bueno<br>- Malo<br>- Pésimo |

| Variables | Subvariables | Tipo de variable | Indicadores |
|---|---|---|---|
| Riesgo de salud por posible contaminación en expendio de derivados lácteos y productos cárnicos | Uso de equipos de protección personal | Cualitativa ordinal Politómica | - Ninguno<br>- Solo mascarilla<br>- Mascarilla + guantes<br>- EPP completo. |
| | Disposición de Residuos | Cualitativa ordinal Dicotómica | - Solo lo recolecta<br>- Lo recolecta y lo tapa.<br>- Lo recolecta, lo tapa y lo lleva al punto de acopio |
| | Exposición de los alimentos a insectos | Cualitativa ordinal Politómica | - Nunca<br>- Casi nunca<br>- Algunas veces<br>- Siempre |
| | Presencia de animales domésticos | Cualitativa ordinal Politómica | - Nunca<br>- Casi nunca<br>- Algunas veces<br>- Siempre |
| | Verificación de la fecha de caducidad de los alimentos | Cualitativa ordinal Politómica | - Nunca<br>- Casi nunca<br>- Algunas veces<br>- Siempre |
| | Uso de alhajas durante la manipulación de los alimentos | Cualitativa ordinal Politómica | - Nunca<br>- Casi nunca<br>- Algunas veces<br>- Siempre |
| | Infraestructura del lugar de expendio | Cualitativa ordinal | - No requiere mejoras<br>- Debe mejorar |
| | Presencia de contaminación cruzada | Cualitativa ordinal dicotómica | - Si<br>- No |
| | Carnet de salud vigente | Cualitativa ordinal dicotómica | - Si<br>- No |
| | Manipulación de alimentos en el expendio por parte de otras personas | Cualitativa ordinal Politómica | - Nunca<br>- Casi nunca<br>- Algunas veces<br>- Siempre |
| | Manipulación de alimentos ante enfermedad activa | Cualitativa ordinal Politómica | - Nunca<br>- Casi nunca<br>- Algunas veces<br>- Siempre |
| | Limpieza y desinfección del puesto terminada la labor diaria | Cualitativa ordinal Politómica | - Nunca<br>- Casi nunca<br>- Algunas veces<br>- Siempre |
| | Presencia de Contaminantes microbiológicos | Cuali-cuantitativa | - Si<br>- No |

**2.3.2. Análisis microbiológicos:** Se realizó un muestreo de 3 tipos de productos lácteos y cárnicos, de forma aleatoria en diferentes puestos de abasto, estos ensayos se realizaron en laboratorios particulares.

**2.3.3. Proceso de recolección de datos:**

**2.3.3.1.** La recolección de datos se realizó en el centro de abasto del Mercado ferial N°1 de Pisco mediante una encuesta solo a las personas que dieron su consentimiento para este estudio de investigación.

**2.3.3.2.** Muestreo para análisis de ensayos microbiológicos se realizó la recolección de 6 muestras de productos diferentes seleccionados en diferentes fechas y de forma aleatoria en cuanto a los puestos del Mercado ferial N°1 de Pisco. Como productos de mayor demanda en el mercado se seleccionaron:

Derivados lácteos: - Queso fresco
- Mantequilla
- Manjar

Productos cárnicos: - Jamonada de pollo
- Salchicha tipo huacho
- Chicharrón de prensa

**2.4. Análisis y procesamiento de datos:**

**2.4.1.** Los resultados de la encuesta se ingresaron al programa Excel para procesar los datos con las técnicas estadísticas, utilizando tablas y gráficos, para posteriormente ser analizados por la estadística descriptiva.

**2.4.2.** Los resultados de ensayos microbiológicos se procesaron ingresando los datos al programa Excel realizando un cuadro comparativo vs NTS-071 MINSA para posteriormente ser analizados.

# III. RESULTADOS

Se presenta los resultados de forma ordenada con su respectivo análisis e interpretación, estos valores se evidencian según:

**3.1. Resultados de la encuesta**: En datos generales (sociodemográficos), específicos (Riesgo de salud por posible contaminación en expendio de derivados lácteos y productos cárnicos) realizado en los 100 comerciantes del mercado ferial N°1 de pisco.

### 3.1.1. Variables sociodemográficas que caracterizan a los comerciantes que expenden derivados lácteos y productos cárnicos en el mercado ferial N°1 de pisco.

**Tabla N°1**: Distribución según zona de residencia.

| RESIDENCIA | n | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Urbana | 91 | 91% |
| Rural | 9 | 9% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

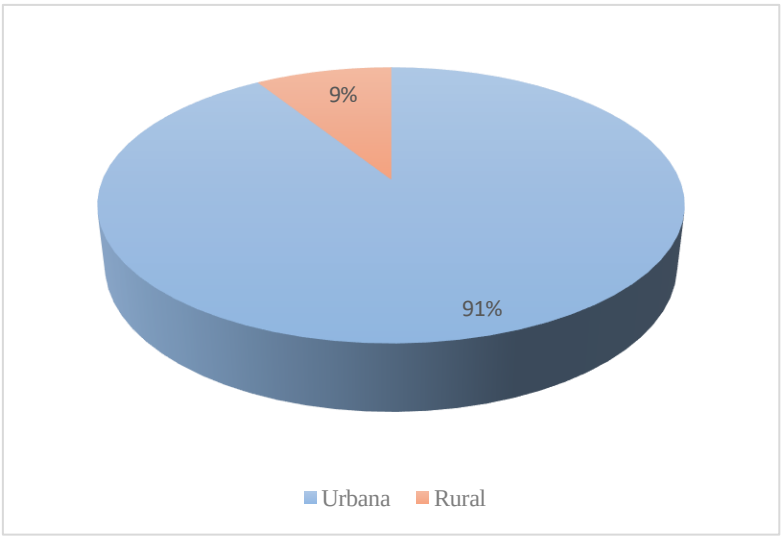



**Figura N°1**: Distribución según zona de residencia.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°1 que el 91% de comerciantes del mercado ferial N°1 reside en zona urbana y un 9% en zona rural.

**Tabla N°2:** Distribución según edad.

| EDAD | N | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Adolescente (14-17 años) | 0 | 0% |
| Joven (18-29 años) | 0 | 0% |
| Adulto (30-59 años) | 63 | 63% |
| Adulto mayor (> 60 años) | 37 | 37% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

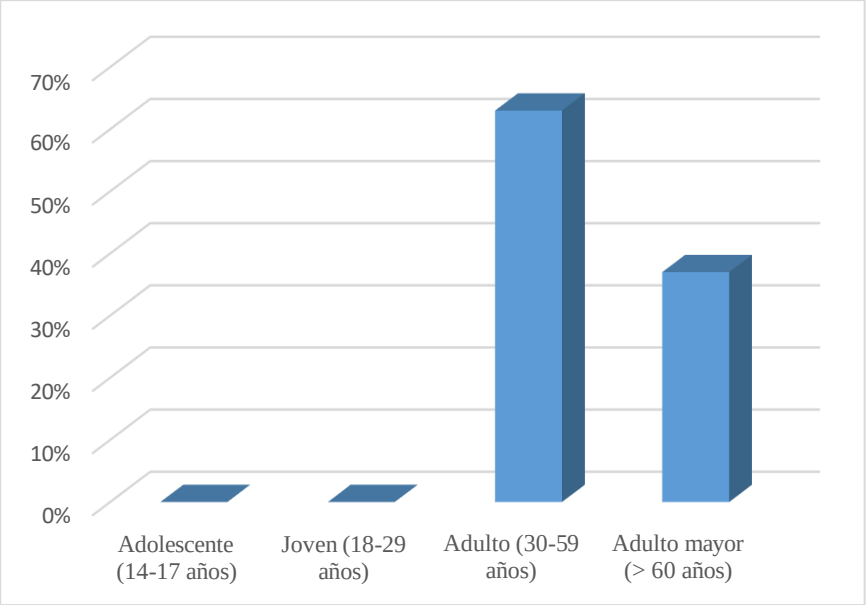



**Figura N°2:** Distribución según edad.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°2 que el 37% de comerciantes del mercado ferial N°1 son mayores a 60 años y un 63% tiene una edad de 30- 59 años.

**Tabla N°3:** Distribución según sexo.

| RESIDENCIA | n | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Femenino | 54 | 54% |
| Masculino | 46 | 46% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

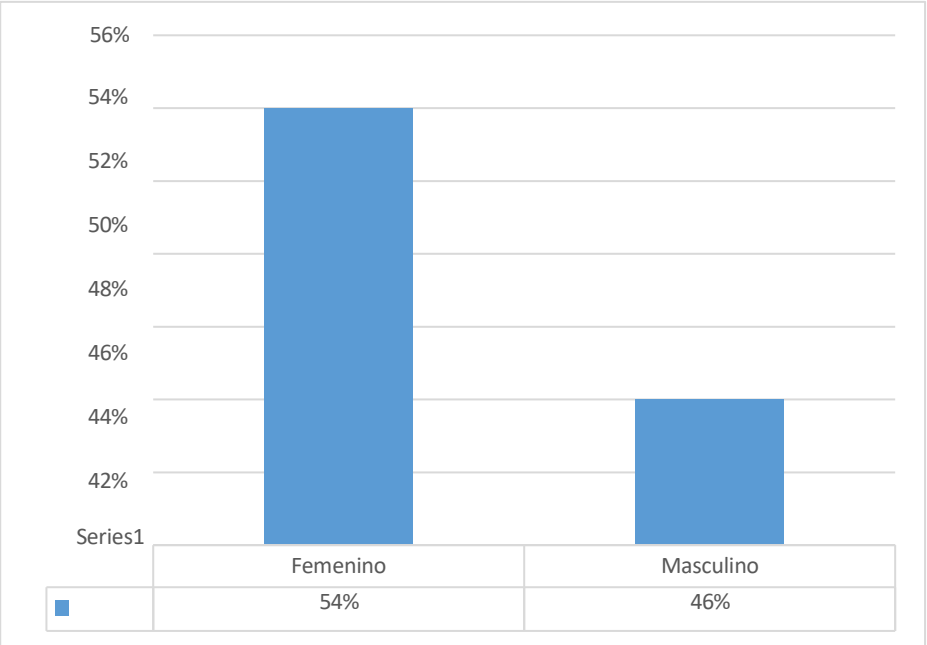



**Figura N°3:** Distribución según Sexo.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°3 que el 54% de comerciantes del mercado ferial N°1 son mujeres y un 46% está conformado por hombres.

**Tabla N°4:** Distribución según nivel de instrucción.

| NIVEL DE ESTUDIO | n | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Sin estudio | 9 | 9% |
| Primaria | 18 | 18% |
| Secundaria | 37 | 37% |
| Superior no universitaria | 27 | 27% |
| Superior universitaria | 9 | 9% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

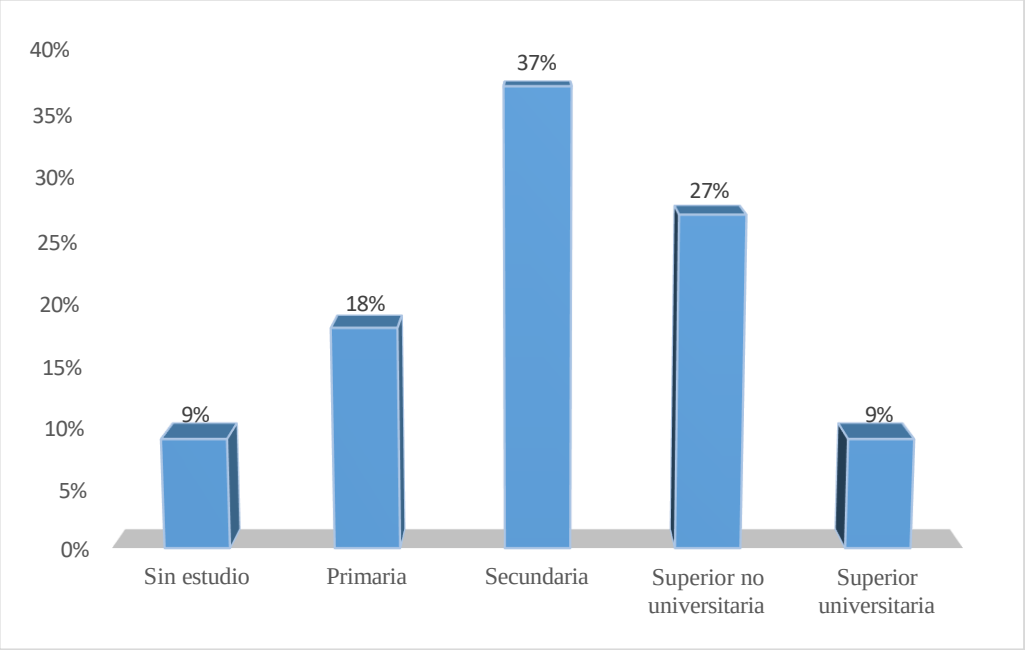



**Figura N°4:** Distribución según nivel de instrucción.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°4, que el 9% no cuenta con estudios, otro 9% tiene estudios superiores, el 18% solo cuenta con primaria completa, un 27% cuenta con estudio superior no universitaria y el 37% tiene secundaria completa, por lo tanto, la mayor población de del mercado ferial N°1 está conformado por personas con nivel secundario.

**Tabla N°5:** Distribución según ingreso económico.

| **INGRESO ECONOMICO** | **N** | **PORCENTAJE** |
|---|---|---|
| Menos de 1025 soles | 46 | 46% |
| 1025 a 1500 soles | 36 | 36% |
| Más de 1500 soles | 18 | 18% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

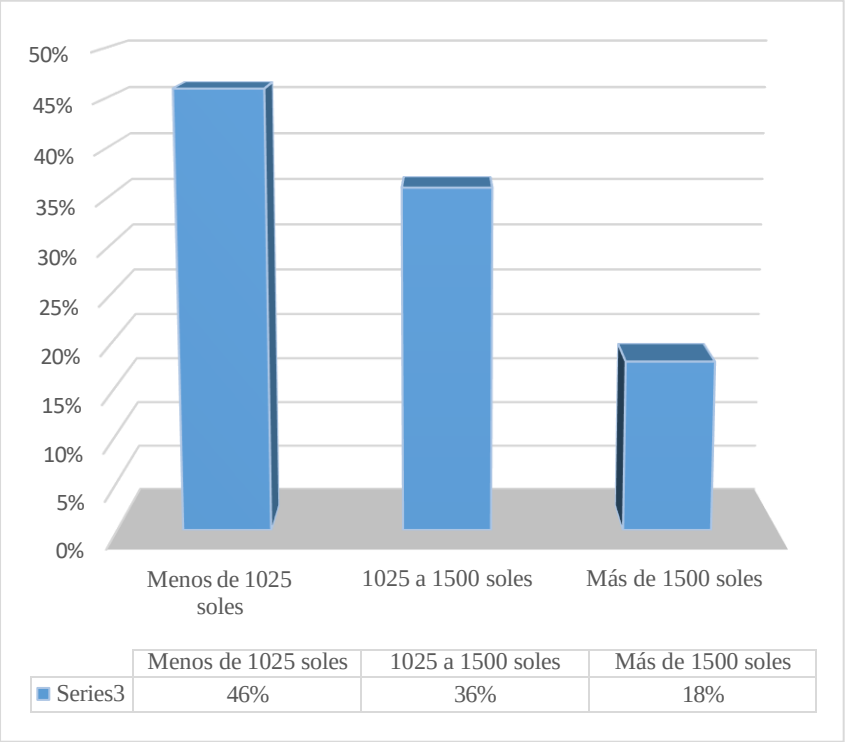



**Figura N°5:** Distribución según ingreso económico.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°5, un 18% cuenta con un ingreso económico mayor a 1500 soles, un 36% de 1025 – 1500 soles y un 46% menor a 1025 soles, por lo tanto, la mayor población de del mercado ferial N°1 cuenta con un ingreso menor a 1025 soles.

### 3.1.2. Variables principales para medir el riesgo por posible contaminación de derivados lácteos y productos cárnicos.

**Tabla N°6:** Elementos que utiliza en el lavado de manos.

| ELEMENTOS QUE UTILIZA EN EL LAVADO DE MANOS | N | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| Agua, jabón y alcohol | 46 | 46% |
| Agua y jabón | 36 | 36% |
| Solo alcohol | 18 | 18% |
| Solo agua | 0 | 0% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

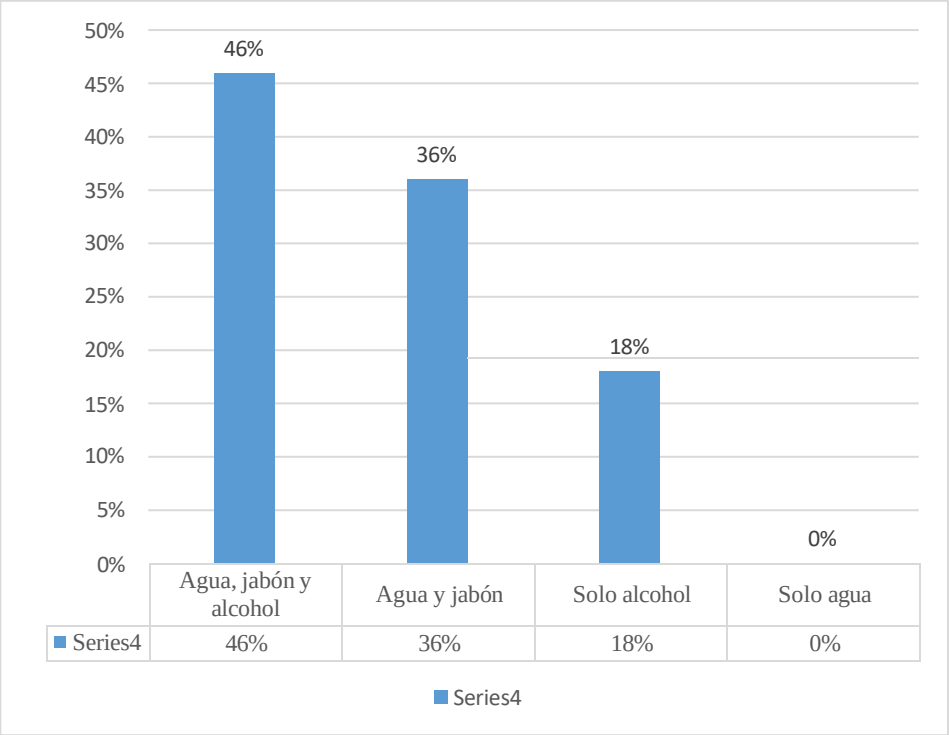



**Figura N°6:** Elementos que utiliza en el lavado de manos.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°6, para el lavado de manos los comerciantes del mercado ferial N°1 utiliza un 0% solo agua, un 18% solo alcohol, un 36% agua y jabón y un 46% agua, jabón y alcohol, por lo tanto, el 82% utiliza elementos adecuados para la higiene de manos.

**Tabla N°7:** Valoración del estado en que se encuentran los servicios higiénicos del mercado.

| **Valoración del estado en que se encuentran los servicios higiénicos del mercado.** | **N** | **PORCENTAJE** |
|---|---|---|
| Muy bueno | 0 | 0% |
| Bueno | 55 | 55% |
| Malo | 18 | 18% |
| Pésimo | 27 | 27% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

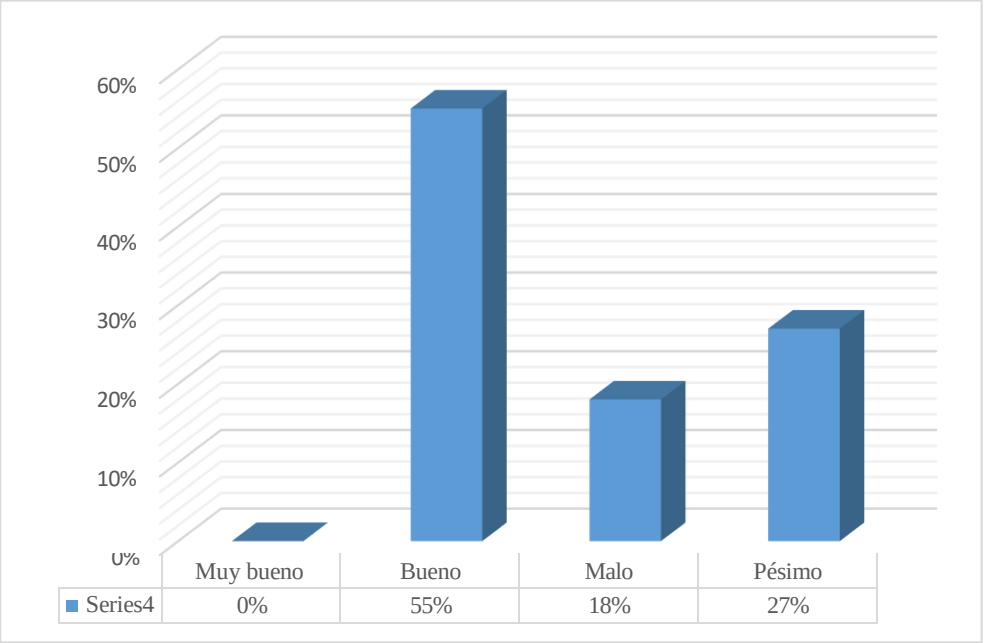



**Figura N°7**: Valoración del estado en que se encuentran los servicios higiénicos del mercado.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°7, la calificación del estado de los servicios higiénicos según los comerciantes un 0% muy bueno, 18% malo, 27% pésimo y un 55% como bueno, por lo tanto, se puede indicar que los baños se encuentran en condiciones intermedias.

**Tabla N°8:** Equipos de protección personal utiliza habitualmente**.**

| **Equipos de protección personal que utiliza habitualmente** | **N** | **PORCENTAJE** |
|---|---|---|
| Mascarilla, guantes, gorro, botas | 0 | 0% |
| Mascarilla, guantes | 9 | 9% |
| Sólo mascarilla | 9 | 9% |
| Ninguno | 82 | 82% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

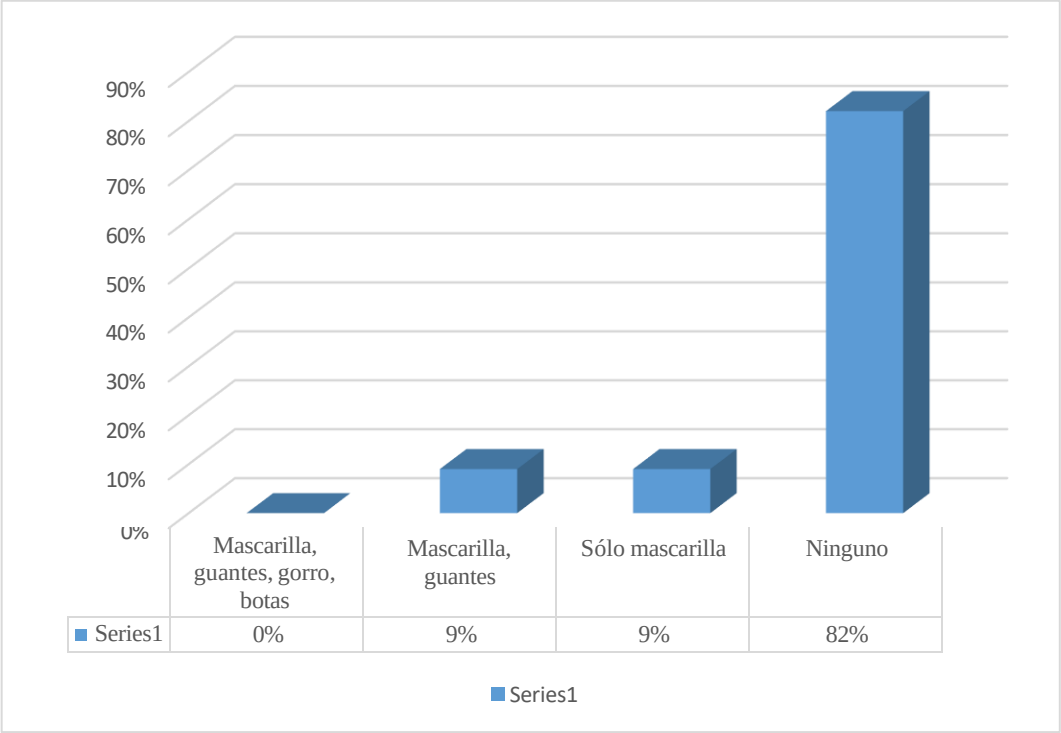



**Figura N°8:** Equipos de protección personal utiliza habitualmente.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°8, que el 0% utiliza mascarilla, guantes, gorro Y botas, un 9% utiliza solo mascarilla y guantes, otro 9% solo mascarilla y un 82% no utiliza ningún EPP, por tanto, se tiene como referencia que los comerciantes en gran mayoría no suelen utilizar equipos de protección personal.

**Tabla N°9**: Disposición que realiza de los residuos que genera.

| **Disposición que realiza de los residuos que genera** | **n** | **PORCENTAJE** |
|---|---|---|
| Recolecta, protege con tapa y lleva al punto de acopio | 73 | 73% |
| Recolecta y protege con tapa | 27 | 27% |
| Sólo recolecta | 0 | 0% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

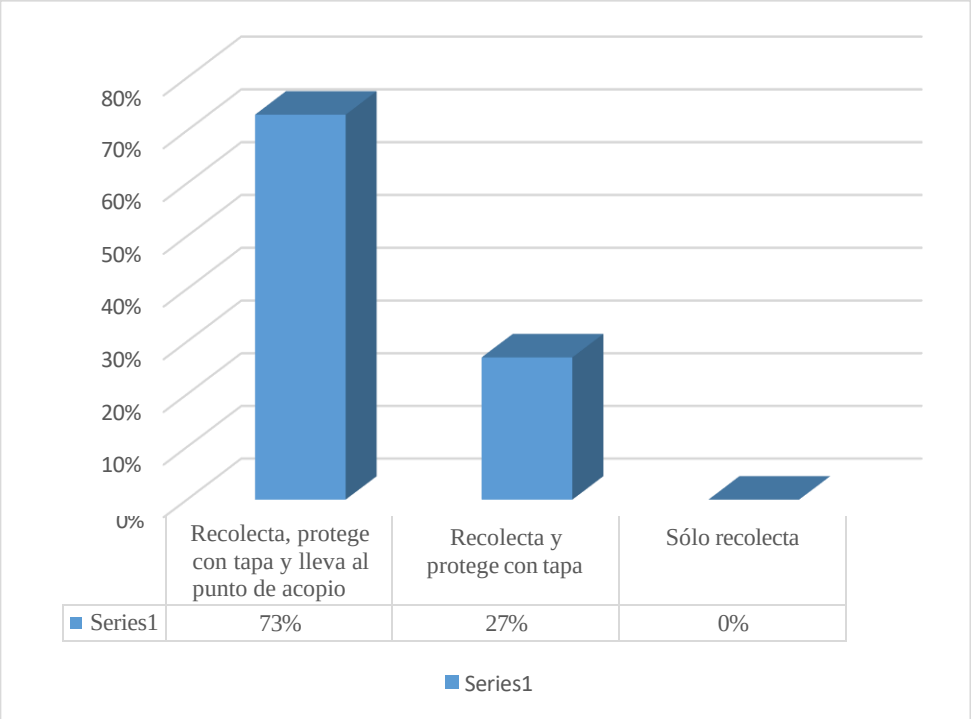



**Figura N°9:** Disposición que realiza de los residuos que genera.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°9, sobre la disposición de residuos generados que un 0% solo recolecta, un 27% recolecta y protege con tapa y un 73% recolecta, protege con tapa y lleva al punto de acopio, lo que indica que la mayor parte de comerciantes cumple con el buen manejo de residuos generados.

**Tabla N°10**: Protección de alimentos de los insectos.

| **Protección de alimentos de los insectos** | **n** | **PORCENTAJE** |
|---|---|---|
| Nunca | 0 | 0% |
| Casi nunca | 0 | 0% |
| Algunas veces | 9 | 9% |
| Siempre | 91 | 91% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

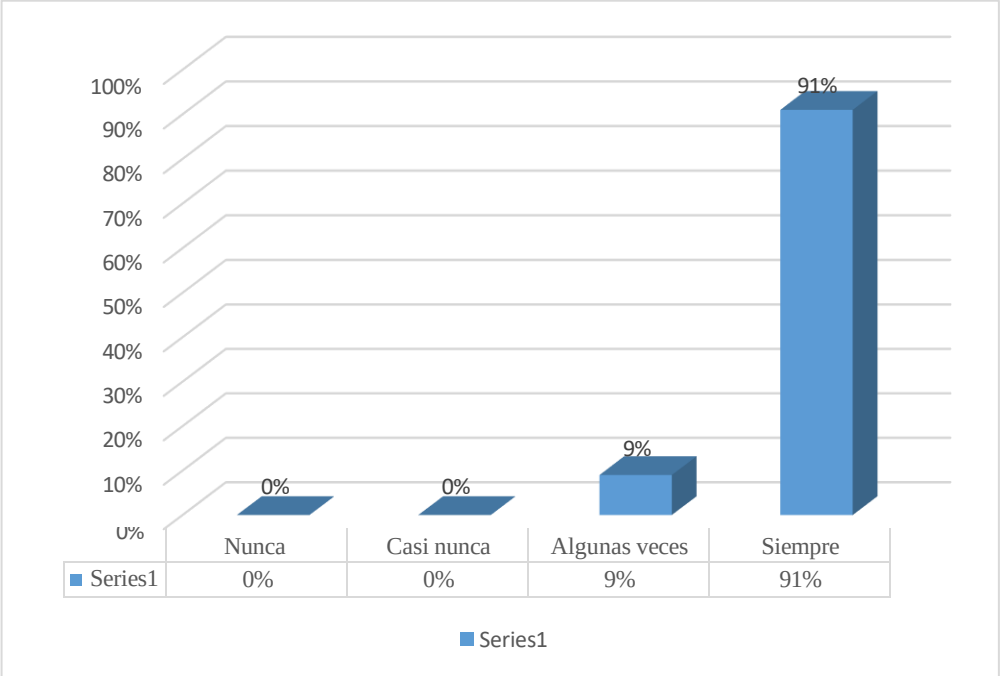



**Figura N°10:** Protección de alimentos de los insectos.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°10, sobre la protección de alimentos de los insectos que un 0% nunca protege, otro 0% casi nunca protege, un 9% algunas veces protege y un 91% siempre protege los alimentos de los insectos, lo que indica que la mayor parte de comerciantes protege los. alimentos de los insectos.

**Tabla N°11**: Presencia de animales domésticos en los puestos.

| **Presencia de animales domésticos en los puestos** | **n** | **PORCENTAJE** |
|---|---|---|
| Nunca | 73 | 73% |
| Casi nunca | 0 | 0% |
| Algunas veces | 27 | 27% |
| Siempre | 0 | 0% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

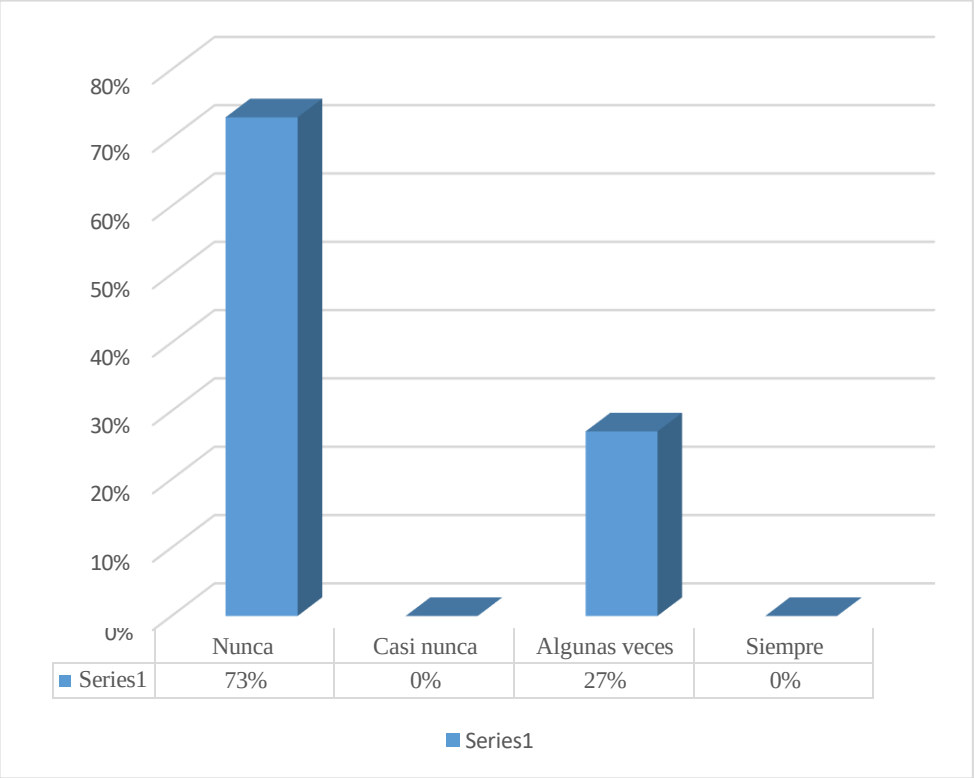



**Figura N°11:** Presencia de animales domésticos en los puestos.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°11, sobre la presencia de animales en los puestos indica un 0% casi nunca, otro 0% siempre, un 27% algunas veces y un 73% indica que nunca observa presencia de animales domésticos, en tanto se tiene que en una pequeña minoría puede observarse presencia de animales domésticos en los puestos.

**Tabla N°12:** Verificación y control de la fecha de caducidad de los alimentos.

| **Verifica y controla la fecha de caducidad de los alimentos** | **n** | **PORCENTAJE** |
|---|---|---|
| Siempre | 91 | 91% |
| Algunas veces | 9 | 9% |
| Casi nunca | 0 | 0% |
| Nunca | 0 | 0% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

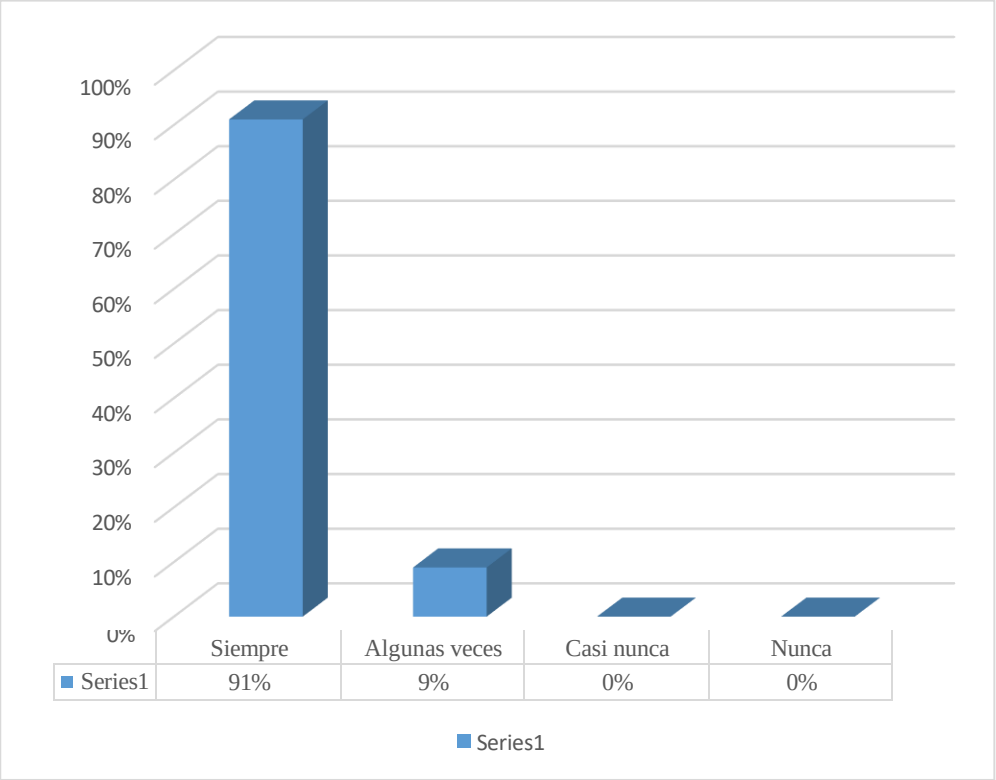



**Figura N°12:** Verificación y control de la fecha de caducidad de los alimentos.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°12, que verifican y controlan la fecha de caducidad de los alimentos en un 0% nunca lo realiza, otro 0% casi nunca, un 9 % algunas veces y un 91% de los comerciantes siempre verifica la fecha de caducidad de los alimentos.

**Tabla N°13:** Uso de alhajas (anillos, pulseras) durante la manipulación de los alimentos.

| **Uso de alhajas (anillos, pulseras) durante la manipulación de los alimentos** | **N** | **PORCENTAJE** |
|---|---|---|
| Siempre | 0 | 0% |
| Algunas veces | 27 | 27% |
| Casi nunca | 9 | 9% |
| Nunca | 64 | 64% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

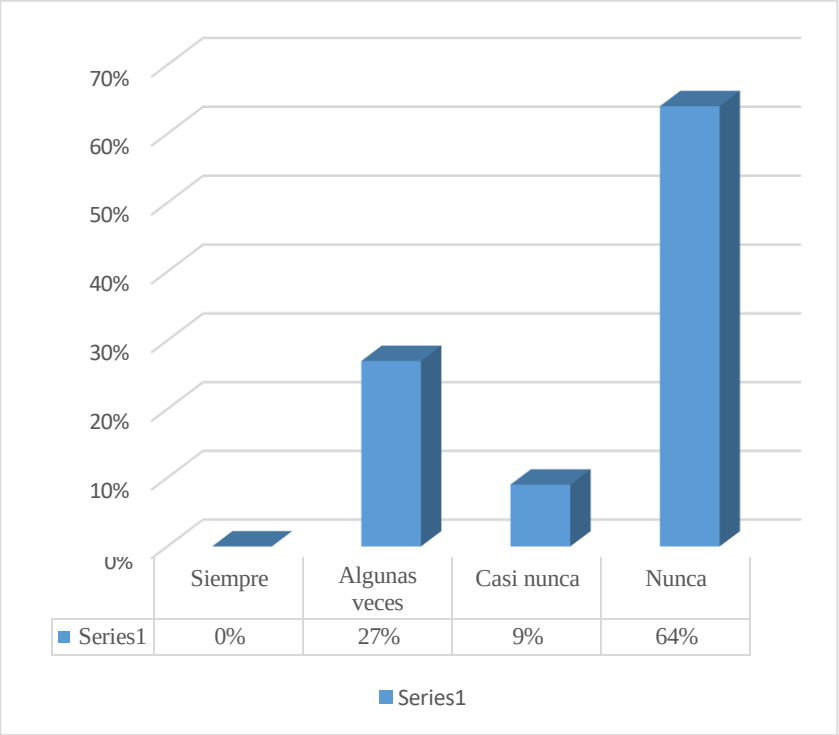



**Figura N°13:** Uso de alhajas (anillos, pulseras) durante la manipulación de los alimentos.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°13, que un 0% siempre, un 9 % casi nunca, 27% algunas veces y un 64% de los comerciantes nunca usa alhajas durante la manipulación de alimentos.

**Tabla N°14:** Valoración de la infraestructura de su puesto como lugar de expendio.

| Valoración de la infraestructura de su puesto como lugar de expendio | N | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| No requiere mejoras | 9 | 9% |
| Debe mejorar | 91 | 91% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

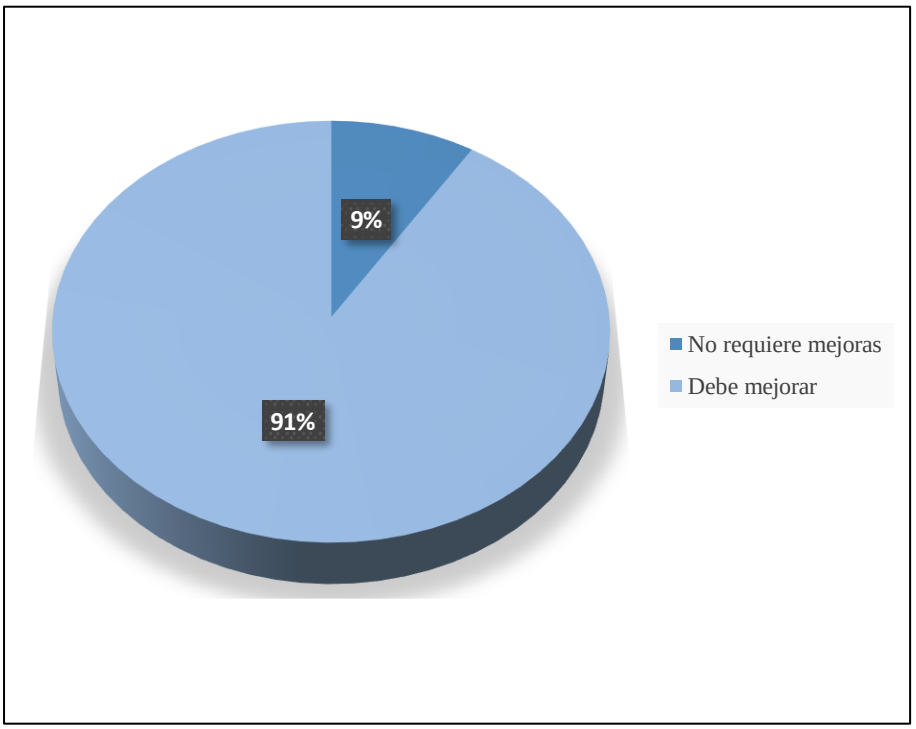



**Figura N°14:** Valoración de la infraestructura de su puesto como lugar de expendio.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°14, que los comerciantes indican que en un 9% no requiere mejoras y un 91% indica que debe mejorar la infraestructura de su puesto como lugar de expendio.

**Tabla N°15:** Variable principal, posibilidad de presencia de contaminación cruzada.

| POSIBILIDAD DE PRESENCIA DE CONTAMINACIÓN CRUZADA | n | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| No | 82 | 82% |
| Si | 18 | 18% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

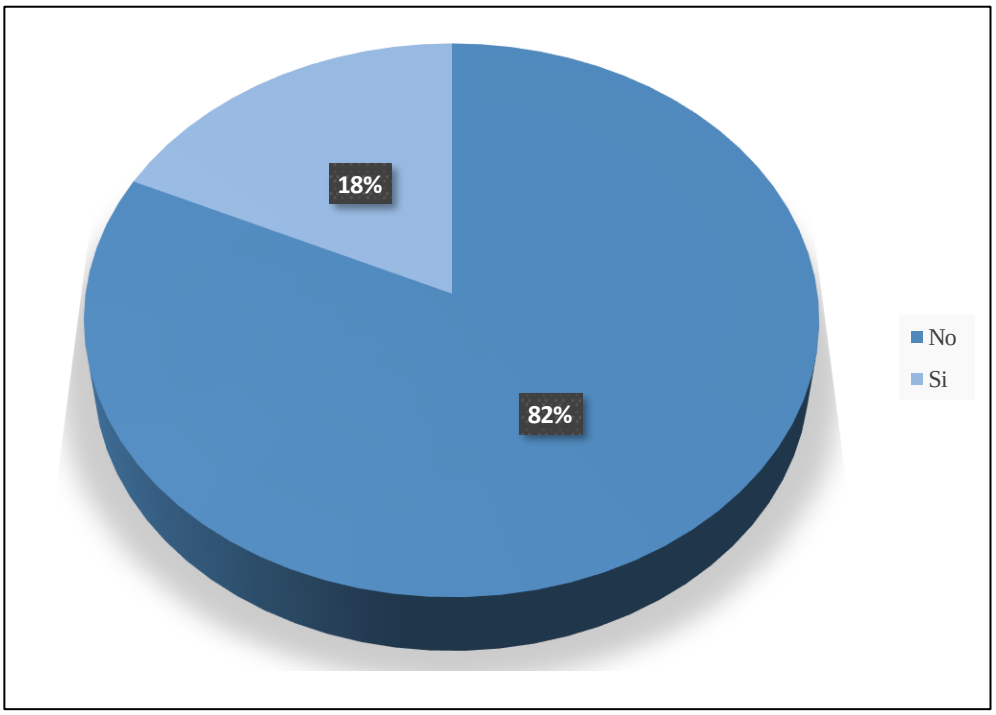



**Figura N°15:** Variable principal, posibilidad de presencia de contaminación cruzada.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°15, que hay una posibilidad de presencia de contaminación cruzada en un18% si y en un 82% indica que no hay posibilidad de ello, por lo tanto, existe una probabilidad mínima de contaminación cruzada.

**Tabla N°16:** Cuenta con carnet de salud vigente.

| Cuenta con carnet de salud vigente | N | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| No | 73 | 73% |
| Si | 27 | 27% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

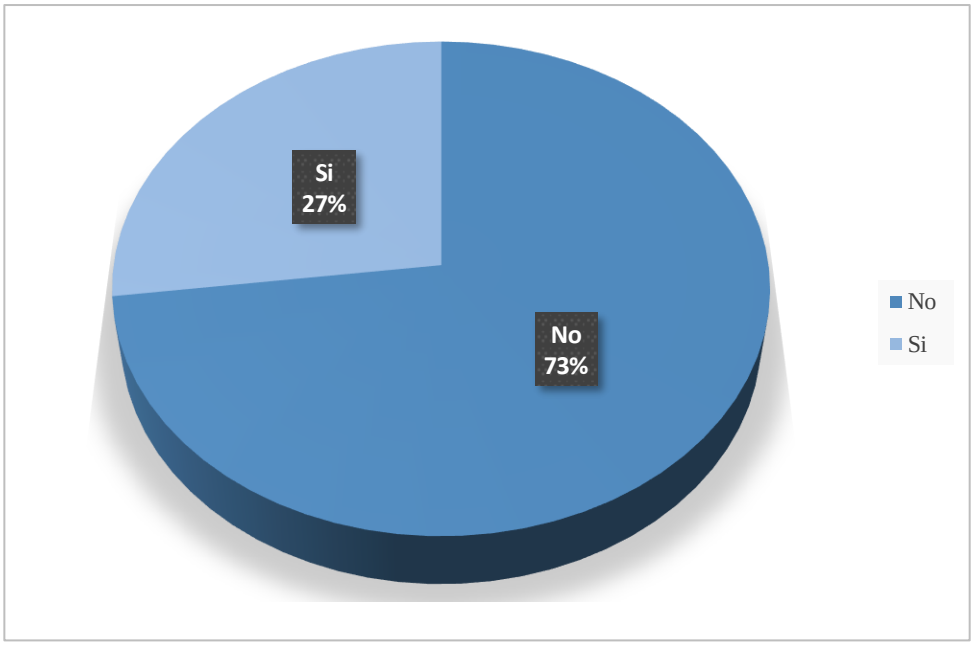



**Figura N°16:** Cuenta con carnet de salud vigente.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°16, un 27% de comerciantes indica que cuentan con carnet de sanidad y un 73% no cuenta con carnet de sanidad, por lo que se evidencia que posiblemente no hay una supervisión cuyo requisito principal sea el carnet de sanidad.

**Tabla N°17:** Permite que otras personas reemplacen su labor en la manipulación de alimentos.

| **Permite que otras personas reemplacen su labor en la manipulación de alimentos** | **n** | **PORCENTAJE** |
|---|---|---|
| Siempre | 0 | 0% |
| Algunas veces | 18 | 18% |
| Casi nunca | 18 | 18% |
| Nunca | 64 | 64% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

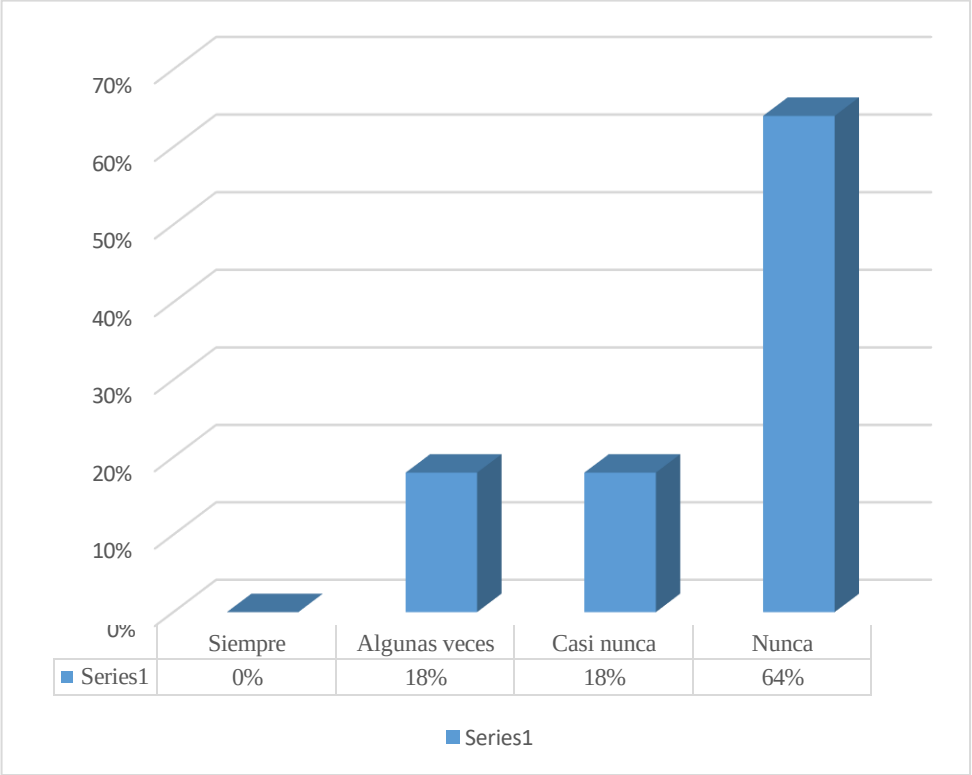



**Figura N°17:** Permite que otras personas reemplacen su labor en la manipulación de alimentos.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°17, lo comerciantes permiten que otras personas reemplacen su labor en la manipulación de alimentos, siempre 0%, 18% algunas veces, otro 18% casi nunca y un 64% nunca.

**Tabla N°18**: Cuándo presenta sintomatología sugestiva de enfermedad infecciosa (náusea, vómitos, fiebre, cólico, diarrea) evita realizar la manipulación de alimentos.

| **¿Cuándo presenta sintomatología sugestiva de enfermedad infecciosa (náusea, vómitos, fiebre, cólico, diarrea) evita realizar la manipulación de alimentos?** | **n** | **PORCENTAJE** |
|---|---|---|
| Siempre | 81 | 81% |
| Algunas veces | 19 | 19% |
| Casi nunca | 0 | 0% |
| Nunca | 0 | 0% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

.

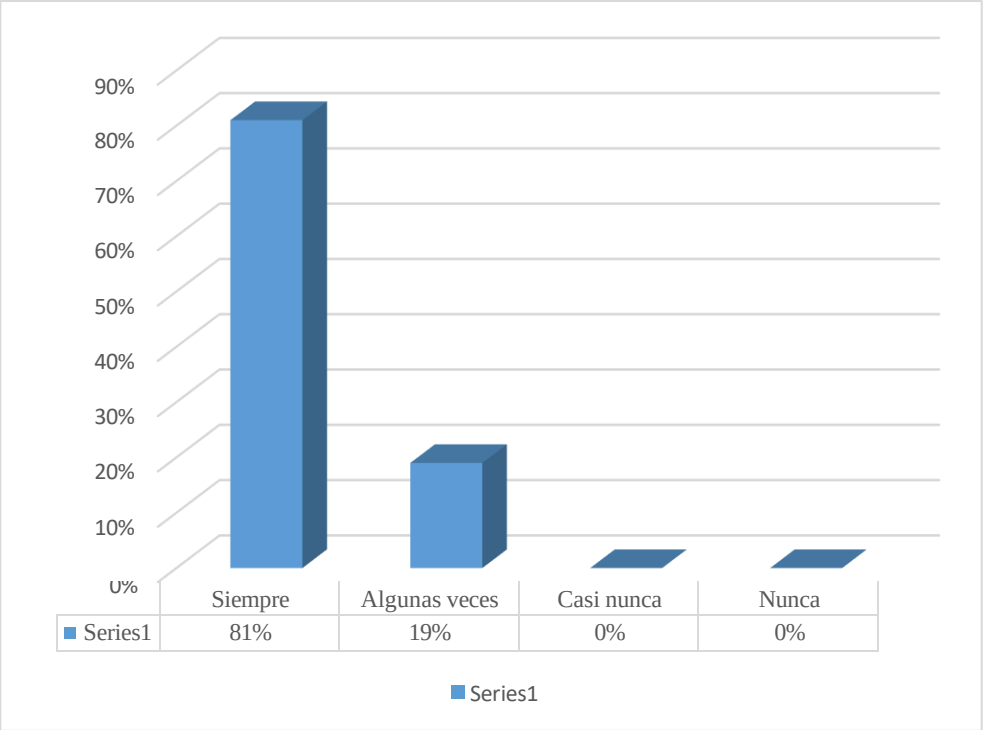



**Figura N°18:** Cuándo presenta sintomatología sugestiva de enfermedad infecciosa (náusea, vómitos, fiebre, cólico, diarrea) evita realizar la manipulación de alimentos.

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°18, los comerciantes indicaron con un 0% nunca, otro 0% casi nunca, un 19% algunas veces y un 81% siempre evitan realizar manipulación de alimentos cuando presenta sintomatologías sugestivas de enfermedades infecciosas como (náusea, vómitos, fiebre, cólico, diarrea).

**Tabla N°19:** Variable principal, Terminada su labor diaria, limpia y desinfecta su puesto de expendio (utensilios, superficies, paños o secadores)

| **Terminada su labor diaria, limpia y desinfecta su puesto de expendio (utensilios, superficies, paños o secadores** | **n** | **PORCENTAJE** |
|---|---|---|
| Siempre | 100 | 100% |
| Algunas veces | 0 | 0% |
| Casi nunca | 0 | 0% |
| Nunca | 0 | 0% |
| **TOTAL** | **100** | **100%** |

**Fuente:** Datos según la encuesta.

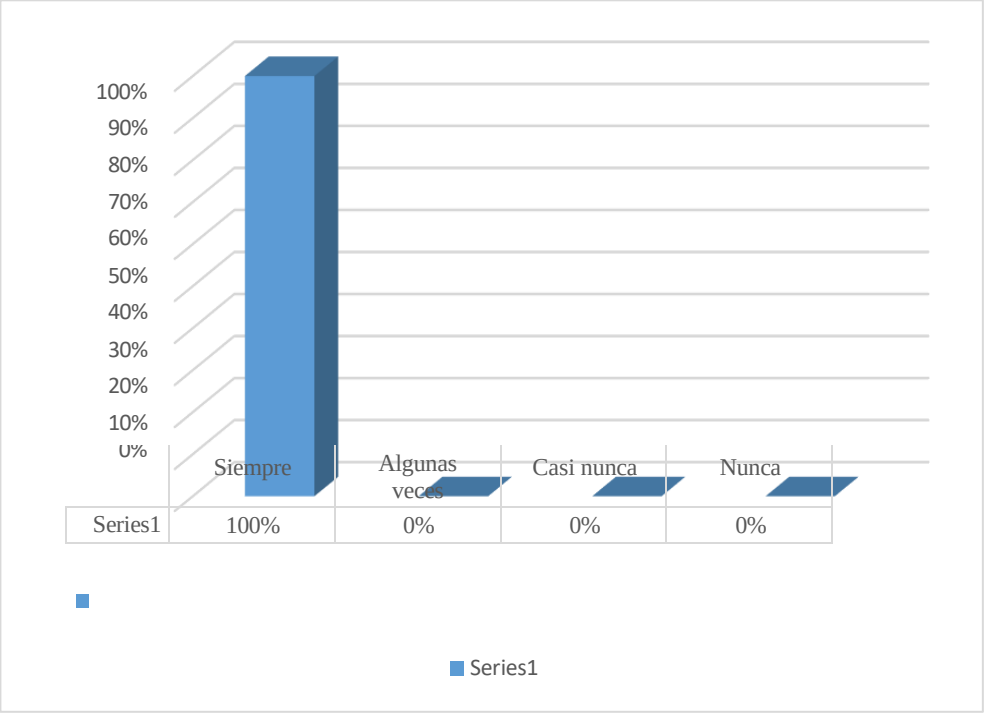



**Figura N°19:** Variable principal Terminada su labor diaria, limpia y desinfecta su puesto de expendio (utensilios, superficies, paños o secadores).

Se interpreta de acuerdo con la tabla y figura N°19, los comerciantes indicaron de acuerdo a los resultados de la encuesta que en un 0% nunca, otro 0% casi nunca, un 0% algunas veces y un 100% siempre realiza una limpieza y desinfección del puesto (utensilios, superficie, paños o secadores.)

### 3.2. Resultados Microbiológicos:

Los resultados microbiológicos se interpretan bajo la NTS N° 071-MINSA/DIGESA-V.01 "Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano".

**En la tabla N°20:** Se muestran los resultados obtenidos de los análisis de queso freso realizado en noviembre del 2023, lo cual se interpreta de acuerdo con la NTS N°071-MINSA/DIGESA-V.01 que se encuentran fuera de los límites máximos permisibles para *Bacterias coliformes totales* y *Escherichia coli*, los demás resultados obtenidos se encuentran dentro de los límites máximos permisibles.

**Tabla N°20: Resultado del análisis microbiológico realizado a la Muestra de Queso fresco.**

| ENSAYO | RESULTADO | LIMITE POR g* | |
|---|---|---|---|
| | | Mínimo | Máximo |
| *Estafilococos coagulasa* positivo (*Staphylococcus aureus* y otras especies) (UFC/g) | < 100 UFC | $5x10^2$ | $10^3$ |
| *Bacterias coliformes totales* (NMP/g) | 11 x $10^5$ NMP/g | 10 | $10^2$ |
| *Escherichia coli (*NMP/g) | 11 x $10^4$ NMP/g | 3 | 10 |
| *Listeria monocytogenes* (en 25 g) | No detectado en 25 g | Ausencia/25g | ---------- |
| *Salmonella* spp. (en 25g) | No detectado en 25 g | Ausencia/25g | ---------- |

**Fuente:** Informe de ensayo N° 6991.

*NTS N° 071-MINSA/DIGESA-V.01 "Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano".

**En la tabla N°21:** Se muestran los resultados obtenidos de los análisis de mantequilla de leche realizado en noviembre del 2023, lo cual se interpreta de acuerdo con la NTS N°071-MINSA/DIGESA-V.01 que se encuentran fuera de los límites máximos permisibles para *Mohos*, los demás resultados obtenidos se encuentran dentro de los límites máximos permisibles.

**Tabla N°21: Resultado del análisis microbiológico realizado a la Muestra de Mantequilla de leche**

| ENSAYO | RESULTADO | LIMITE POR g* | |
|---|---|---|---|
| | | Mínimo | Máximo |
| *Mohos (UFC/g)* | 100 UFC/g | 10 | $10^2$ |
| *Bacterias coliformes totales* (NMP/g) | 4 NMP/g | 10 | $10^2$ |
| *Estafilococos coagulasa* positivo (*Staphylococcus aureus* y otras especies) (UFC/g) | < 100 UFC | 10 | $10^2$ |

**Fuente:** Informe de ensayo N° 6992.

*NTS N° 071-MINSA/DIGESA-V.01 "Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano".

**En la tabla N°22:** Se muestran los resultados obtenidos de los análisis de Manjar de leche realizado en diciembre del 2023, lo cual se interpreta de acuerdo con la NTS N°071-MINSA/DIGESA-V.01 los demás resultados obtenidos se encuentran dentro de los límites máximos permisibles.

**Tabla N°22: Resultado del análisis microbiológico realizado a la Muestra de Manjar de leche.**

| ENSAYO | RESULTADO | LIMITE POR g* | |
|---|---|---|---|
| | | Mínimo | Máximo |
| *Mohos (UFC/g)* | < 10 | 10 | $10^2$ |
| Levaduras osmófilas | < 10 | 10 | $10^2$ |

**Fuente:** Informe de ensayo N° DT-07192-01-2023.

*NTS N° 071-MINSA/DIGESA-V.01 "Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano".

**En la tabla N°23** se muestran los resultados obtenidos de los análisis de jamonada de pollo realizado en diciembre del 2023, lo cual se interpreta de acuerdo con la NTS N°071-MINSA/DIGESA-V.01 que se encuentran fuera de los límites máximos permisibles para *Aerobios mesófilos o recuento aeróbico en placa* (ufc/g), los demás resultados obtenidos se encuentran dentro de los límites máximos permisibles.

**Tabla N°23: Resultado del análisis microbiológico realizado a la Muestra de jamonada de pollo.**

| ENSAYO | RESULTADO | LIMITE POR g* | |
|---|---|---|---|
| | | Mínimo | Máximo |
| *Aerobios mesófilos o recuento aeróbico en placa* (ufc/g) | $44x10^5$ | $5x10^4$ | $5x10^5$ |
| *Escherichia coli (*NMP/g) | < 3 | 10 | $10^2$ |
| *Estafilococos coagulasa* positivo (*Staphylococcus aureus* y otras especies) (UFC/g) | < 1,0 x10 | 10 | $10^2$ |
| *Clostridium perfringens numeración* (ufc/g) | < 10 | 10 | $10^2$ |
| *Salmonella Detección (en 25g)* | No detectado en 25 g | Ausencia/25 g | ---------- |
| *Listeria monocytogenes (en 25 g)* | Ausencia | Ausencia/25 g | $10^2$ |

**Fuente:** Informe de ensayo N° DT-07204-01-2023.

*NTS N° 071-MINSA/DIGESA-V.01 "Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano".

**En la tabla N°24:** Se muestran los resultados obtenidos de los análisis de chicharrón de prensa realizado en diciembre del 2023, lo cual se interpreta de acuerdo con la NTS N°071-MINSA/DIGESA-V.01 que se encuentran fuera de los límites máximos permisibles para *Aerobios mesófilos o recuento aeróbico en placa* (ufc/g), los demás resultados obtenidos se encuentran dentro de los límites máximos permisibles.

**Tabla N°24: Resultado del análisis microbiológico realizado a la Muestra de Chicharrón de prensa.**

| ENSAYO | RESULTADO | LIMITE POR g* | |
|---|---|---|---|
| | | Mínimo | Máximo |
| *Aerobios mesófilos o recuento aeróbico en placa* (ufc/g) | $19x10^4$ | $5x10^4$ | $5x10^5$ |
| *Escherichia coli (*NMP/g) | < 3 | 10 | $10^2$ |
| *Estafilococos coagulasa* positivo (*Staphylococcus aureus* y otras especies) (UFC/g) | < 1,0 x10 | 10 | $10^2$ |
| *Clostridium perfringens numeración* (ufc/g) | < 10 | 10 | $10^2$ |
| *Salmonella Detección (en 25g)* | No detectado en 25 g | Ausencia/25 g | ---------- |
| *Listeria monocytogenes (en 25 g)* | Ausencia | Ausencia/25 g | $10^2$ |

**Fuente:** Informe de ensayo N° DT-07192-02-2023.

*NTS N° 071-MINSA/DIGESA-V.01 "Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano".

**En la tabla N°25:** Se muestran los resultados obtenidos de los análisis de salchicha tipo huacho realizado en diciembre del 2023, lo cual se interpreta de acuerdo con la NTS N°071-MINSA/DIGESA-V.01 que se encuentran fuera de los límites máximos permisibles para *Aerobios mesófilos o recuento aeróbico en placa* (ufc/g), los demás resultados obtenidos se encuentran dentro de los límites máximos permisibles.

**Tabla N°25: Salchicha tipo huacho**

| ENSAYO | RESULTADO | LIMITE POR g* | |
|---|---|---|---|
| | | Mínimo | Máximo |
| *Aerobios mesófilos o recuento aeróbico en placa* (ufc/g) | $72x10^5$ | $5x10^4$ | $5x10^5$ |
| *Escherichia coli (*NMP/g) | < 3 | 10 | $10^2$ |
| *Estafilococos coagulasa* positivo (*Staphylococcus aureus* y otras especies) (UFC/g) | < 1,0 x10 | 10 | $10^2$ |
| *Clostridium perfringens numeración* (ufc/g) | < 10 | 10 | $10^2$ |
| *Salmonella* Detección (en 25g) | No detectado en 25 g | Ausencia/25 g | ---------- |

**Fuente:** Informe de ensayo N° DT-07192-03-2023.

*NTS N° 071-MINSA/DIGESA-V.01 "Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano".

# IV. DISCUSIÓN

Si no aseguramos la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos consumo humano en las diferentes etapas de la cadena alimentaria desde la adquisición, transporte, recepción, almacenamiento, preparación y comercialización en el mercado, hay posibilidad de originar enfermedades de transmisión alimentaria (ETA) en la población [(12)].

En el mercado ferial N°1 se debe establecer de acuerdo con la **RM N°282-2003-SA/DM** requisitos operativos, buenas prácticas de manipulación, establecer condiciones higiénico-sanitarias y de infraestructura mínima de mercados que deben hacer cumplir los administrativos y los comerciantes y/o trabajadores que laboran manipulando alimentos cumplir con lo establecido [(13)].

Las autoridades municipales deben establecer las condiciones microbiológicas de calidad sanitaria e inocuidad que deben cumplir los alimentos y bebidas en estado natural, elaborados o procesados, para ser considerados aptos para el consumo humano de acuerdo con la **NTS N°071- MINSA/DIGESA – V.01.** [(9)].

En el mercado ferial N°1 de Pisco se ha realizado la recolección de datos en 100 comerciantes que indicaron que el 82% no utiliza elementos protección personal, un 9% solo utiliza mascarilla, guantes, otro 9% solo utiliza mascarilla durante la manipulación de alimentos, es muy importante el uso de EPP adecuados para evitar contaminar y a la vez protegerse ante cualquier presencia de contaminantes en los alimentos. Los guantes pueden servir como barrera para disminuir la transferencia de microorganismos de los alimentos a las manos. No obstante, también pueden contribuir a la transmisión de bacterias, especialmente cuando se utilizan durante un largo periodo de tiempo al otorgar una falsa sensación de seguridad, que puede dar lugar a la realización de malas prácticas higiénicas [(14)].

Sobre la disposición de residuos que genera el 72 % de los comerciantes indica que recolecta, protege con tapa y lleva al punto de acopio al finalizar su jornada laboral, un 27% solo recolecta y protege con tapa dejando fuera de su puesto de expendio como consecuencia lo que origina es que tanto como insectos, roedores, gatos y perros ingresen al mercado por el olor que emiten los desechos dando la posibilidad que estos se instalen en los puestos de abastos y sea difícil a exterminación.

Sobre el uso de alhajas como anillos o pulseras durante la manipulación se tiene como respuesta de los comerciantes que un 9 % casi nunca utiliza, un 27% algunas veces y un 64

% nunca utiliza dado estos resultados hay un evidente riesgo de contaminar los alimentos porque las joyas pueden ser un vector de contaminación. En las guías de Buenas Prácticas (OMS, 1996, Martín et al., 2011) indica que los objetos personales como anillos, pendientes y relojes tienden a acumular suciedad y pueden caer sobre los alimentos, por lo que deben evitarse durante la manipulación, ya que pueden suponer un peligro físico y biológico, al ser a menudo vehículo de microorganismos [(14)].

En cuanto a la infraestructura de los puestos de abasto los comerciantes detallan en un 9% que no requiere mejoras y en un 91% si debe mejorar el establecimiento esto dado a que se evidencia en algunos casos deterioro en cuanto a la infraestructura.

La falta de infraestructura adecuada, servicios básicos, el desconocimiento de las enfermedades transmitidas por los alimentos, la falta de inspección por parte de las autoridades correspondiente y la nula adopción de medidas básicas de inocuidad de los alimentos por parte de los vendedores ponen en riesgo la salud pública (OMS, 1996) [(15)].

Los comerciantes no cuentan con carnet de sanidad vigente en un 73% y un 27 % si cuenta con carnet de sanidad vigente, este documento es muy importante para poder habilitarlos en la manipulación de alimentos por lo que se detecta que no hay buena inspección y control de las autoridades municipales.

**Con respecto a los resultados microbiológicos de las siguientes muestras:**

La muestra de queso freso de acuerdo con la interpretación se encuentran fuera de los límites máximos permisibles para *Bacterias coliformes totales* y *Escherichia coli*, de acuerdo a la OMS indica que se encuentra entre los patógenos de transmisión alimentaria más comunes que afectan a millones de personas cada año, a veces con consecuencias graves o mortales. Los síntomas son fiebre, dolores de cabeza, náuseas, vómitos, dolores abdominales y diarrea. Los alimentos asociados con los brotes de salmonelosis son, por ejemplo, los huevos, la carne de ave y otros productos de origen animal [(16)].

La muestra de mantequilla de leche realizado en noviembre del 2023, lo cual se interpreta de acuerdo con la NTS N°071-MINSA/DIGESA-V.01 que se encuentran fuera de los límites máximos permisibles para *Mohos*, muchos hongos producen compuestos biológicamente activos, muchos de ellos tóxicos para plantas y animales, incluidos los seres humanos. Estas sustancias son conocidas como micotoxinas, si el alimento contaminado por micotoxinas es ingerido, puede desencadenar una micotoxicosis, es Morales, H 20

decir, una intoxicación que puede afectar a diferentes órganos como el hígado, los riñones o el cerebro y puede conducir a la muerte [17].

Las muestras de jamonada de pollo, chicharrón de prensa y salchicha tipo huacho que se encuentran fuera de los límites máximos permisibles para *Aerobios mesófilos o recuento aeróbico en placa* (ufc/g), son todas aquellas bacterias aerobias (dependientes del oxígeno), afines a temperaturas medias, entre 30ºC y 37ºC este tipo de microorganismos no siempre son patógenos, ya que reconoce la totalidad de microbios presentes en el alimento por ello, lo usamos como un indicador de las características higiénicas del alimento. Cuanta mayor presencia de microorganismos aerobios totales se perjudicará la calidad del alimento [18].

# V. CONCLUSIONES

1. Se identifico los puntos críticos durante el expendio de derivados lácteos y productos cárnicos del mercado ferial N°1-2023, por no contar carnet de sanidad, no tener una infraestructura adecuada, menor uso de elementos de protección personal (EPP), uso de alhajas (anillos, pulseras) en un porcentaje considerable en la manipulación de alimentos y la presencia de *Aerobios mesófilos* que evidencian inadecuada higiene, por lo tanto, se determina un alto riesgo de contaminación de estos productos.

2. Los contaminantes microbiológicos que se presentan principalmente en los derivados lácteos y productos cárnicos expendidos en el mercado ferial N° 1, Pisco – 2023 son: *Aerobios mesófilos, escherichia coli, estafilococos coagulasa* positivo (*Staphylococcus aureus* y otras especies), *clostridium perfringens, salmonella, listeria monocytogenes, mohos, levaduras osmófilas, bacterias coliformes totales* de los cuales según las especificaciones establecidos en la Norma Sanitaria que establece los criterios Microbiológicos de Calidad Sanitaria e Inocuidad para los Alimentos y Bebidas de Consumo Humano (NTS-071), se encuentran fuera de los límites máximos permisibles en la en la muestra de queso fresco para b*acterias coliformes totales* y *escherichia coli,* en la muestra de mantequilla *mohos* y en los productos cárnicos *aerobios mesófilos* por lo que se determina que estos alimentos son un riesgo de salud porque trae como consecuencia enfermedades de transmisión alimentaria que puede ocasionar desde síntomas leves como nausea, diarreas, cólicos, dolor de cabeza hasta puede ocasionar la muerte, siendo por tanto no aptas para consumo humano.

3. Tras la evaluación de los resultados obtenidos en la encuesta y los ensayos microbiológicos se determinó que existe un riesgo de salud por contaminación durante el expendio de derivados lácteos y productos cárnicos en el mercado ferial N°1, Pisco-2023.

# VI. RECOMENDACIONES

1. En cuanto al flujo de desecho de residuos generados durante el horario laboral todos los comerciantes deben cumplir con llevar al punto de acopio para evitar la presencia de insectos, roedores, animales domésticos como perros, gatos en el centro de abasto e individualmente en los puestos de expendio.

2. La Municipalidad de Pisco debe mejorar la infraestructura del mercado ferial N°1, implementar el área de bromatología y así mismo realizar inspecciones de manera eventual con el fin de mantener la limpieza y buen estado de la infraestructura.

3. Las autoridades municipales deben realizar charlas de sensibilización a los comerciantes con respecto a las buenas prácticas de higiene, almacenamiento de productos y la importancia del uso de EPPS durante la manipulación de estos para disminuir y/o evitar la contaminación de alimentos durante el expendio.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.


1. OMS. Enfermedades de transmission alimentaria [Internet] [Recuperado 28 junio 2023] Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/foodborne-diseases#tab=tab_1
2. Aumento en el consumo de derivados lácteos en los últimos 3 años. Plataforma digital única del estado peruano. Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. Oficina de comunicaciones e imagen institucional, 02 de septiembre 2020 (1) (revisado el 08 de enero 2024). https://www.gob.pe/institucion/midagri/noticias/297468-produccion-de-derivados-lacteos-aumento-25-en-el-primer-semestre-del-2020
3. Astuñaupa Flores, O. Evaluación de coliformes en quesos frescos artesanales que se expenden en el distrito de Yauli [tesis]. Perú: Universidad Nacional de Huancavelica, 2021(3). Pag. 81. (revisado). Disponible en: https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/fed0d3ca-e84b-4c97-8830-04bcdca944b7/content.
4. Gonzales, J., & Abanto, M. Inocuidad de los derivados lácteos comercializados en la Región Amazonas. revistas.untrm.edu.pe [internet] Revista de Investigación Agroproducción Sustentable, 2020 julio – 22. 4(2): 78-84. Disponible en: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=4.%09Gonzales%2C+J%2C+Abanto%2C+M.+Inocuidad+de+los+derivados+l%C3%A1cteos+comercializados+en+la+Regi%C3%B3n+Amazonas.&btnG=.
5. OMS. Inocuidad de los alimentos. 2020. [Internet] [Recuperado 28 junio 2023] Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety
6. Pérez, M. E, Salazar, M. E., & Gamarra, G. Prevalencia de *Listeria monocytogenes* en salchichas tipo Huacho provenientes de los mercados de abasto del cercado de Lima. Ciencia e investigación, 2013; 16(2): 68-72. Disponible en: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=6.%09P%C3%A9rez%2C+M.+E%2C+Salazar%2C+M.+E.%2C+%26+Gamarra%2C+G.+Prevalencia+de+Listeria+monocytogenes+en+salchichas+tipo+Huacho+provenientes+de+los+mercados+de+abasto+del+cercado+de+Lima.+Ciencia+e+investigaci%C3%B3n%2C+2013%3B+16%282%29%3A+68-72.&btnG
7. Gutierrez et al., conocimiento sobre higiene en la manipulación de alimentos en manipuladores de mercados de abasto del distrito de el tambo, Huancayo, Junín. Vol.1,N°.1, 2022, https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/jafs/article/view/1445/1614
8. NTS N°205-MINSA/DIGESA-2023 Norma Sanitaria para Mercados de Abasto De

Alimentos - 2023. [Consultado 30 de Noviembre de 2023]. Disponible en:http://www.digesa.minsa.gob.pe/NormasLegales/Normas/RM_631-2023-MINSA.pdf

9. NTS N°071-MINSA/DIGESA-V.01 Norma Sanitaria que Establece los Criterios Microbiológicos de la Calidad Sanitaria e Inocuidad para los Alimentos y Bebidas de Consumo Humano [Consultado 30 de Noviembre de 2023]. Disponible en: http://www.digesa.minsa.gob.pe/NormasLegales/Normas/RM591MINSANORMA.pdf

10. Gomez, M. Introducción a la metodología de la investigación científica. Vol 1. Edición 1. Argentina. Universidad de Argentina [Internet].2006 [Citado el 13 de mayo de 2018]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=9UDXPe4U7aMC&pg=PA59&dq=enfoque+cu%20antitativo&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwisrCs6qjbAhVQu1MKHTb2DdMQ6AEILDAB#v=onepage&q=enfoque%20cuantitativo&f=false.
11. Carrasco S. Metodología de investigación científica. Vol 1. edicion 1 San Marcos. Lima Perú. 2006 pag.43.
12. Reglamento sanitario de funcionamiento de mercado de abasto RM N°282-2003-SA/DM.Art.2 Disponible en: https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2016/03/RM-282-2003-MINSA-Funcionamiento-mercados-de-abasto.pdf
13. NTS N°205.-MINSA/DIGESA 2003 Norma Sanitaria para Mercados de Abasto de Alimentos. - conocimiento sobre higiene en la manipulación de alimentos en manipuladores de mercados de abasto del distrito de el tambo, huancayo, Junín https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/jafs/article/view/1445/1614
14. Articulo. Nutr. clín. diet. hosp. 2019; 39(3):96-103 DOI: 10.12873/393montero Evaluación de las prácticas higiénico-sanitarias en Food Trucks. Implicaciones para la Seguridad Alimentaria Evaluation of the hygiene and health practices in Food Trucks. Implications for Food Safety.
15. Riesgos de contaminación en alimentos consumidos en la calle. León-Cruz, M.1; Cruz-Monterrosa, R.G.1; Jiménez-Guzmán, J.1; Rayas-Amor, A.A.1; Díaz-Ramírez, M.1; Ramírez-Lubianos, C.1; Miranda-De la Lama, G.1; García-Garibay, J.M.1. (2018). https://revista-agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/1290

16. H Morales. Mohos productores de micotoxinas, Valle – 2011. Portugal. Disponible en: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/58765/1/document_9115_1.pdf

17. C. Gonzales R. Análisis de la calidad microbiológica de los alimentos procedentes de cadenas de comida rápida pag.2. 2018. https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/21542/GonzalezRodriguez_Cristina_TFG_2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y

18. Coronel Fernández, J. M. Análisis estratégico para la implementación de una empresa de producción y comercialización de jamón ibérico dentro de la región de lima metropolitana [tesis]. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2020 pag.5 (2). (revisado 28-12-2023). Disponible en: https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio//handle/20.500.12404/18075

19. Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA). Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto. Programa Nacional Mercado Saludable. Ministerio de Salud. Lince, 2004. https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2016/03/RM-282-2003-MINSA-Funcionamiento-mercados-de-abasto.pdf

## VIII. ANEXOS

### ANEXO N°1

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### CUESTIONARIO

**TESIS:**
RIESGO DE SALUD POR POSIBLE CONTAMINACIÓN DURANTE EL EXPENDIO DE DERIVADOS LÁCTEOS Y PRODUCTOS CÁRNICOS EN EL MERCADO FERIAL Nº1, PISCO – 2023.

**Objetivo**: Identificar y analizar el riesgo de salud por posible contaminación durante el expendio de derivados lácteos y productos cárnicos en el mercado ferial Nº1, Pisco-2023.

Estimado(a) comerciante, deseo conocer algunos datos personales y la percepción sobre la posible contaminación de los alimentos de origen animal que se expenden en el mercado. Las respuestas se manejarán de una manera totalmente confidencial. Agradezco su participación. Por favor no deje de responder ninguna pregunta.

**I. DATOS GENERALES:**

1. ¿Su residencia o vivienda a que zona pertenece?
   - Urbana ☐
   - Rural ☐

2. ¿En que rango se encuentra su edad?
   - Adolescente (14 - 17 años) ☐
   - Joven (18 - 29 años) ☐
   - Adulto (30 - 59 años) ☐
   - Adulto mayor (> 60 años) ☐

3. Marque su sexo
   - Masculino ☐
   - Femenino ☐

4. ¿Qué nivel de estudios ha alcanzado?
   - Sin estudio ☐
   - Primaria ☐
   - Secundaria ☐
   - Superior no universitaria ☐
   - Superior universitaria ☐

5. ¿En qué rango se encuentra su ingreso económico habitual?
   - Menos de 1025 soles ☐
   - 1025 a 1500 soles ☐
   - Más de 1500 soles ☐

**II. RIESGO DE SALUD POR POSIBLE CONTAMINACIÓN DE DERIVADOS LÁCTEOS Y PRODUCTOS CÁRNICOS**

1. ¿Qué elementos utiliza para el lavado de manos?
   - ☐ Agua, jabón y alcohol
   - ☐ Agua y jabón
   - ☐ Sólo alcohol
   - ☐ Sólo agua

2. ¿Cuál es su valoración del estado en que se encuentran los servicios higiénicos del mercado?
   - ☐ Muy bueno
   - ☐ Bueno
   - ☐ Malo
   - ☐ Pésimo

3. ¿Qué equipos de protección personal utiliza habitualmente?
   - ☐ Mascarilla, guantes, gorro, botas
   - ☐ Mascarilla, guantes
   - ☐ Sólo mascarilla
   - ☐ Ninguno

4. ¿Cómo es la disposición que realiza de los residuos que genera?
   - ☐ Recolecta, protege con tapa y lleva al punto de acopio
   - ☐ Recolecta y protege con tapa
   - ☐ Sólo recolecta

5. ¿Protege los alimentos de los insectos?
   - ☐ Nunca
   - ☐ Casi nunca
   - ☐ Algunas veces
   - ☐ Siempre

6. ¿En su puesto, hay presencia de animales domésticos?
   - ☐ Nunca
   - ☐ Casi nunca
   - ☐ Algunas veces
   - ☐ Siempre

7. ¿Verifica o controla la fecha de caducidad de los alimentos?
   - ☐ Siempre
   - ☐ Algunas veces
   - ☐ Casi nunca
   - ☐ Nunca

8. ¿Usa alhajas (anillos, pulseras) durante la manipulación de los alimentos?
   - ☐ Siempre
   - ☐ Algunas veces
   - ☐ Casi nunca
   - ☐ Nunca

9. ¿Cómo valora la infraestructura de su puesto como lugar de expendio?
   - ☐ No requiere mejoras
   - ☐ Debe mejorar

10. ¿Considera que en su puesto hay posibilidad de presencia de contaminación cruzada?
    - ☐ No
    - ☐ Si

11. ¿Cuenta con carnet de salud vigente?
    - ☐ Si
    - ☐ No

12. ¿Permite que otras personas reemplacen su labor en la manipulación de alimentos?
    - ☐ Siempre
    - ☐ Algunas veces
    - ☐ Casi nunca
    - ☐ Nunca

13. ¿Cuándo presenta sintomatología sugestiva de enfermedad infecciosa (náusea, vómitos, fiebre, cólico, diarrea) evita realizar la manipulación de alimentos?
    - ☐ Siempre
    - ☐ Algunas veces
    - ☐ Casi nunca
    - ☐ Nunca

14. ¿Terminada su labor diaria, limpia y desinfecta su puesto de expendio (utensilios, superficies, paños o secadores)?
    - ☐ Siempre
    - ☐ Algunas veces
    - ☐ Casi nunca
    - ☐ Nunca

**ANEXO N°2**
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA**
**FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO**

Yo……..…
identificado(a) con DNI Nº ..... , he sido informado(a) que se va a desarrollar el Trabajo de Tesis titulado "RIESGO DE SALUD POR POSIBLE CONTAMINACIÓN DURANTE EL EXPENDIO DE DERIVADOS LÁCTEOS Y PRODUCTOS CÁRNICOS EN EL MERCADO FERIAL Nº1, PISCO – 2023" con el fin de determinar el potencial riesgo de salud por contaminación de derivados lácteos y productos cárnicos que se expenden en el mercado ferial Nº1, Pisco – 2023.

Acepto que mi participación es voluntaria, sin ningún tipo de subsidio económico por parte de esta investigación, y comprendo que los datos que se obtengan en el estudio son totalmente anónimos, por lo tanto, se respetará la confidencialidad de las respuestas que proporcionaré al completar la encuesta.

Entiendo que estos datos serán aplicados y utilizados únicamente con fines de la investigación, por lo cual autorizo al autor en aplicar la encuesta y recolectar los datos pertinentes que involucran el desarrollo del proyecto de investigación.

Se me ha preguntado si tengo alguna duda acerca del estudio en este momento y para dar fe de mi consentimiento, firmo el presente documento.

_____

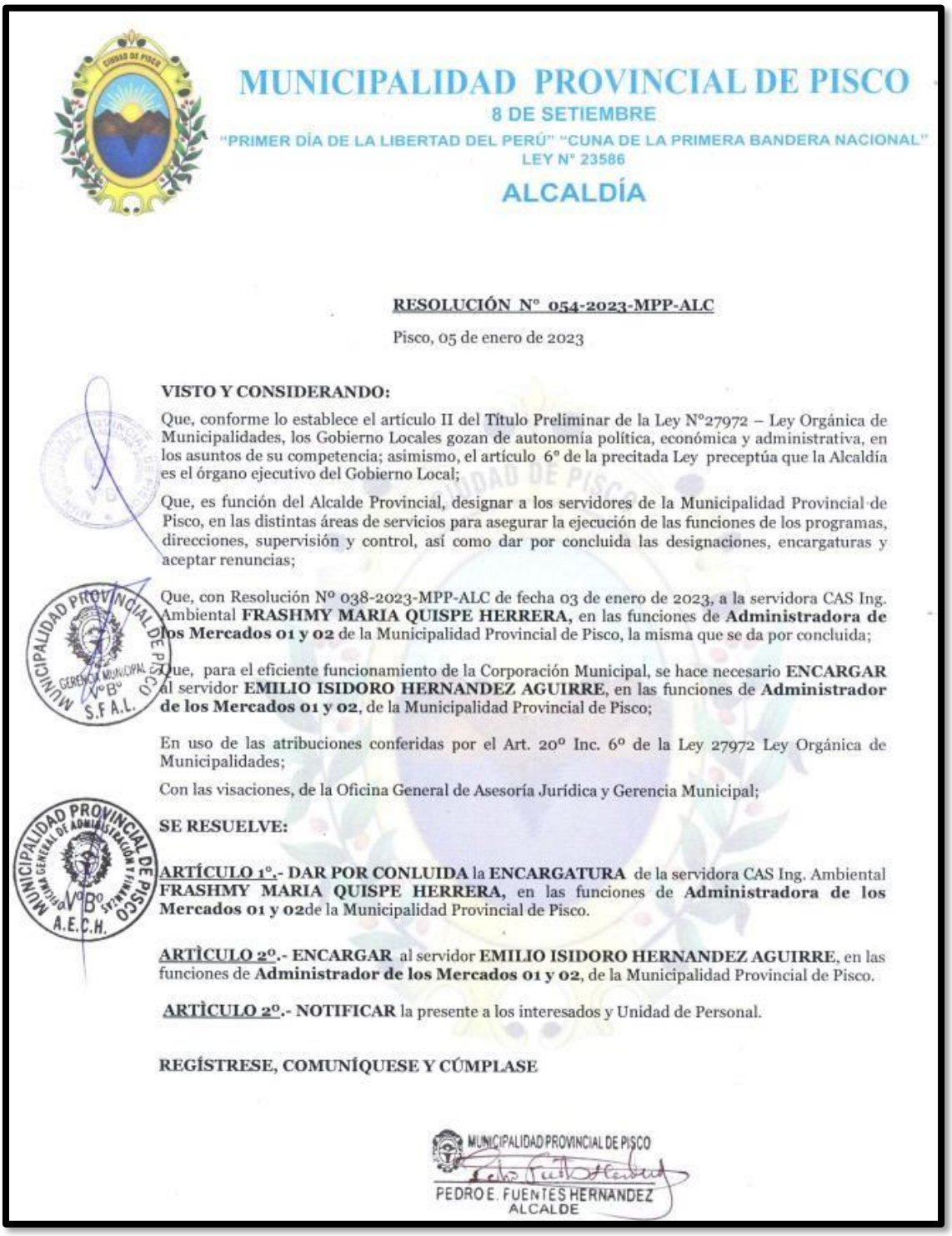
Firma del participante

_____

Investigador: Khaterin Palomino Gómez

**ANEXO N°3**
**FOTOS**

**Foto N°1**: Firma de consentimiento informado del administrador del mercado ferial N°1y N°2 de Pisco.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PISCO

8 DE SETIEMBRE

"PRIMER DÍA DE LA LIBERTAD DEL PERÚ" "CUNA DE LA PRIMERA BANDERA NACIONAL"

LEY N° 23586

ALCALDÍA

**RESOLUCIÓN N° 054-2023-MPP-ALC**

Pisco, 05 de enero de 2023

**VISTO Y CONSIDERANDO:**

Que, conforme lo establece el artículo II del Título Preliminar de la Ley N°27972 – Ley Orgánica de Municipalidades, los Gobierno Locales gozan de autonomía política, económica y administrativa, en los asuntos de su competencia; asimismo, el artículo 6° de la precitada Ley preceptúa que la Alcaldía es el órgano ejecutivo del Gobierno Local;

Que, es función del Alcalde Provincial, designar a los servidores de la Municipalidad Provincial de Pisco, en las distintas áreas de servicios para asegurar la ejecución de las funciones de los programas, direcciones, supervisión y control, así como dar por concluida las designaciones, encargaturas y aceptar renuncias;

Que, con Resolución N° 038-2023-MPP-ALC de fecha 03 de enero de 2023, a la servidora CAS Ing. Ambiental **FRASHMY MARIA QUISPE HERRERA,** en las funciones de **Administradora de los Mercados 01 y 02** de la Municipalidad Provincial de Pisco, la misma que se da por concluida;

Que, para el eficiente funcionamiento de la Corporación Municipal, se hace necesario **ENCARGAR** al servidor **EMILIO ISIDORO HERNANDEZ AGUIRRE**, en las funciones de **Administrador de los Mercados 01 y 02**, de la Municipalidad Provincial de Pisco;

En uso de las atribuciones conferidas por el Art. 20° Inc. 6° de la Ley 27972 Ley Orgánica de Municipalidades;

Con las visaciones, de la Oficina General de Asesoría Jurídica y Gerencia Municipal;

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.- DAR POR CONLUIDA** la **ENCARGATURA** de la servidora CAS Ing. Ambiental **FRASHMY MARIA QUISPE HERRERA,** en las funciones de **Administradora de los Mercados 01 y 02**de la Municipalidad Provincial de Pisco.

**ARTÌCULO 2°.- ENCARGAR** al servidor **EMILIO ISIDORO HERNANDEZ AGUIRRE**, en las funciones de **Administrador de los Mercados 01 y 02**, de la Municipalidad Provincial de Pisco.

**ARTÌCULO 2°.- NOTIFICAR** la presente a los interesados y Unidad de Personal.

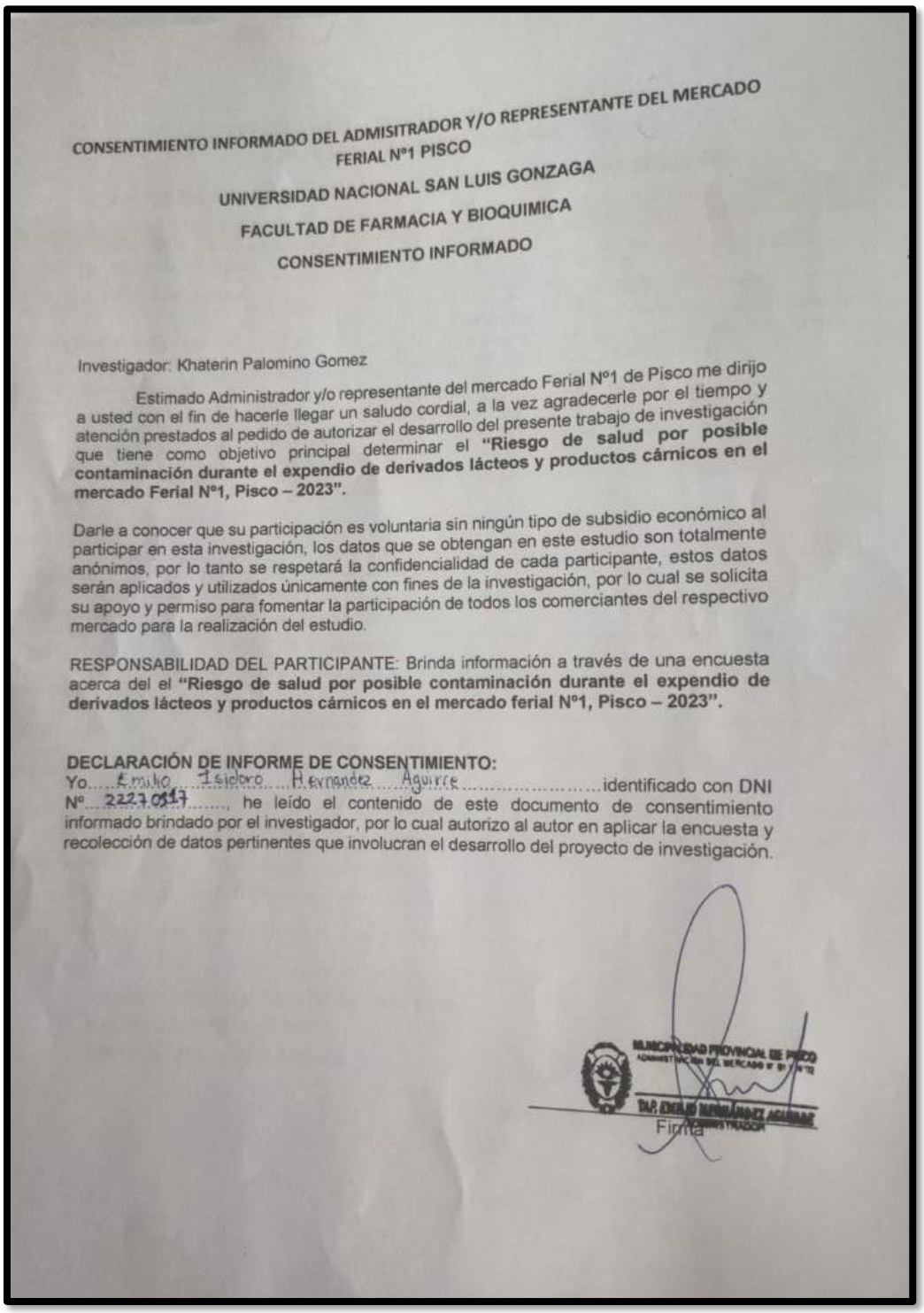
**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PISCO

PEDRO E. FUENTES HERNANDEZ

ALCALDE

**Foto N°2:** Resolución de designación de administrador de los mercados N°1 y N°2.



CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL ADMISITRADOR Y/O REPRESENTANTE DEL MERCADO FERIAL N°1 PISCO

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA

FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Investigador: Khaterin Palomino Gomez

Estimado Administrador y/o representante del mercado Ferial N°1 de Pisco me dirijo a usted con el fin de hacerle llegar un saludo cordial, a la vez agradecerle por el tiempo y atención prestados al pedido de autorizar el desarrollo del presente trabajo de investigación que tiene como objetivo principal determinar el **"Riesgo de salud por posible contaminación durante el expendio de derivados lácteos y productos cárnicos en el mercado Ferial N°1, Pisco – 2023".**

Darle a conocer que su participación es voluntaria sin ningún tipo de subsidio económico al participar en esta investigación, los datos que se obtengan en este estudio son totalmente anónimos, por lo tanto se respetará la confidencialidad de cada participante, estos datos serán aplicados y utilizados únicamente con fines de la investigación, por lo cual se solicita su apoyo y permiso para fomentar la participación de todos los comerciantes del respectivo mercado para la realización del estudio.

RESPONSABILIDAD DEL PARTICIPANTE: Brinda información a través de una encuesta acerca del el **"Riesgo de salud por posible contaminación durante el expendio de derivados lácteos y productos cárnicos en el mercado ferial N°1, Pisco – 2023".**

**DECLARACIÓN DE INFORME DE CONSENTIMIENTO:**

Yo Emilio Isidoro Hernández Aguirre identificado con DNI N° 22270317, he leído el contenido de este documento de consentimiento informado brindado por el investigador, por lo cual autorizo al autor en aplicar la encuesta y recolección de datos pertinentes que involucran el desarrollo del proyecto de investigación.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PISCO

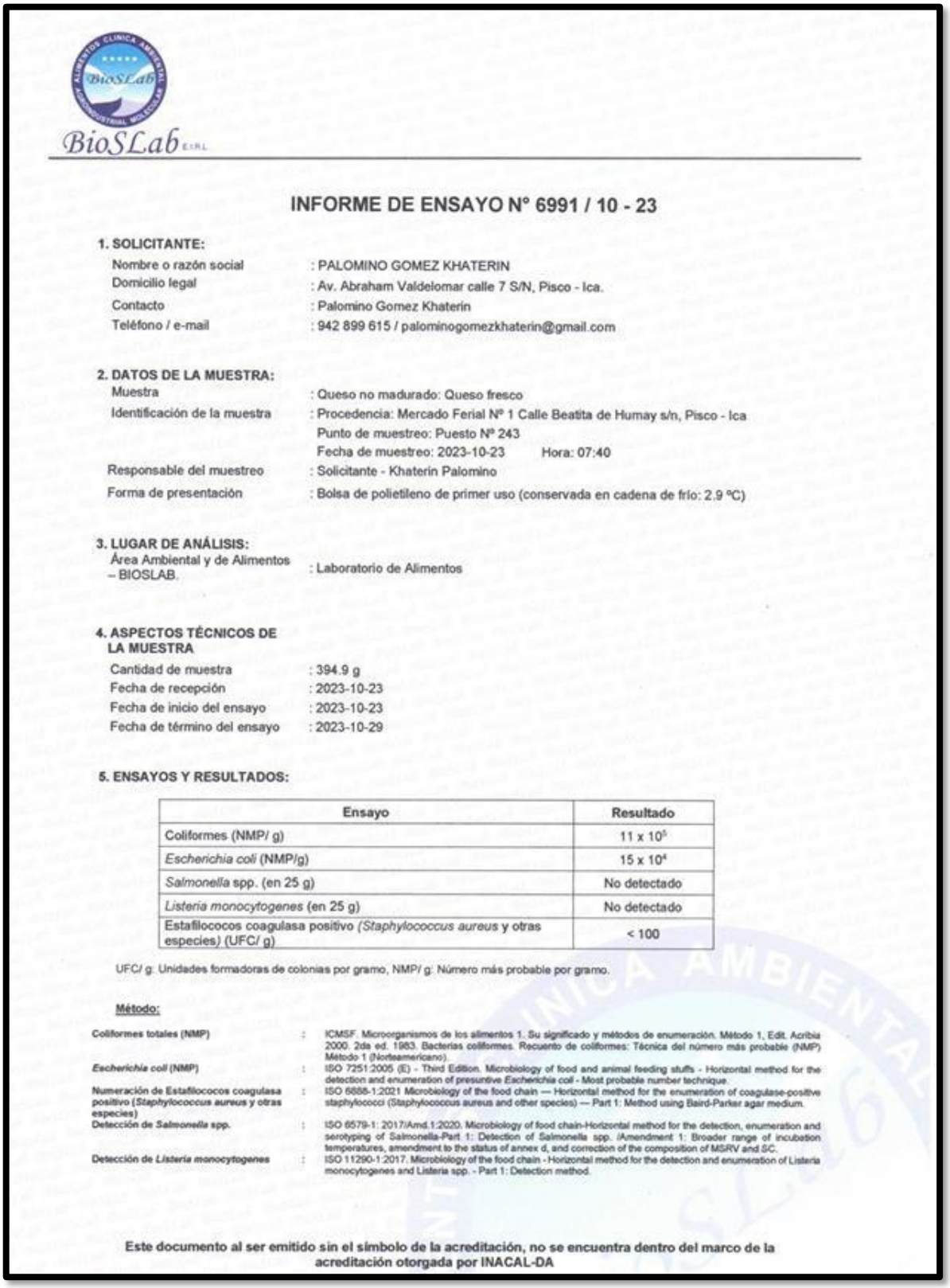
Firma

**Foto N°3:** Consentimiento informado del administrador del mercado N°1 y N°2 para realizar el estudio.

**Foto N°4:** Puesto de expendio y realizando la encuesta.

**Foto N°5:** Puesto de expendio.

**Foto N°6:** Puesto de expendio y realizando la encuesta.



BioSLab E.I.R.L.

## INFORME DE ENSAYO N° 6991 / 10 - 23

**1. SOLICITANTE:**

| | |
|---|---|
| Nombre o razón social | : PALOMINO GOMEZ KHATERIN |
| Domicilio legal | : Av. Abraham Valdelomar calle 7 S/N, Pisco - Ica. |
| Contacto | : Palomino Gomez Khaterin |
| Teléfono / e-mail | : 942 899 615 / palominogomezkhaterin@gmail.com |

**2. DATOS DE LA MUESTRA:**

| | |
|---|---|
| Muestra | : Queso no madurado: Queso fresco |
| Identificación de la muestra | : Procedencia: Mercado Ferial N° 1 Calle Beatita de Humay s/n, Pisco - Ica<br>Punto de muestreo: Puesto N° 243<br>Fecha de muestreo: 2023-10-23 Hora: 07:40 |
| Responsable del muestreo | : Solicitante - Khaterin Palomino |
| Forma de presentación | : Bolsa de polietileno de primer uso (conservada en cadena de frío: 2.9 °C) |

**3. LUGAR DE ANÁLISIS:**

| | |
|---|---|
| Área Ambiental y de Alimentos – BIOSLAB. | : Laboratorio de Alimentos |

**4. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA MUESTRA**

| | |
|---|---|
| Cantidad de muestra | : 394.9 g |
| Fecha de recepción | : 2023-10-23 |
| Fecha de inicio del ensayo | : 2023-10-23 |
| Fecha de término del ensayo | : 2023-10-29 |

**5. ENSAYOS Y RESULTADOS:**

| Ensayo | Resultado |
|---|---|
| Coliformes (NMP/ g) | $11 \times 10^5$ |
| *Escherichia coli* (NMP/g) | $15 \times 10^4$ |
| *Salmonella* spp. (en 25 g) | No detectado |
| *Listeria monocytogenes* (en 25 g) | No detectado |
| Estafilococos coagulasa positivo *(Staphylococcus aureus* y otras especies) (UFC/ g) | < 100 |

UFC/ g: Unidades formadoras de colonias por gramo, NMP/ g: Número más probable por gramo.

**Método:**

| | | |
|---|---|---|
| **Coliformes totales (NMP)** | : | ICMSF. Microorganismos de los alimentos 1. Su significado y métodos de enumeración. Método 1, Edit. Acribia 2000. 2da ed. 1983. Bacterias coliformes. Recuento de coliformes: Técnica del número más probable (NMP) Método 1 (Norteamericano). |
| ***Escherichia coli* (NMP)** | : | ISO 7251:2005 (E) - Third Edition. Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for the detection and enumeration of presuntive *Escherichia coli* - Most probable number technique. |
| **Numeración de Estafilococos coagulasa positivo (*Staphylococcus aureus* y otras especies)** | : | ISO 6888-1:2021 Microbiology of the food chain — Horizontal method for the enumeration of coagulase-positive staphylococci (Staphylococcus aureus and other species) — Part 1: Method using Baird-Parker agar medium. |
| **Detección de *Salmonella* spp.** | : | ISO 6579-1: 2017/Amd.1:2020. Microbiology of food chain-Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of Salmonella-Part 1: Detection of Salmonella spp. /Amendment 1: Broader range of incubation temperatures, amendment to the status of annex d, and correction of the composition of MSRV and SC. |
| **Detección de *Listeria monocytogenes*** | : | ISO 11290-1:2017. Microbiology of the food chain - Horizontal method for the detection and enumeration of Listeria monocytogenes and Listeria spp. - Part 1: Detection method. |

**Este documento al ser emitido sin el símbolo de la acreditación, no se encuentra dentro del marco de la acreditación otorgada por INACAL-DA**

Fuente: Laboratorios Bioslab.

BioSLab E.I.R.L.

## INFORME DE ENSAYO N° 6992 / 10 - 23

**1. SOLICITANTE:**

| | |
|---|---|
| Nombre o razón social | : PALOMINO GOMEZ KHATERIN |
| Domicilio legal | : Av. Abraham Valdelomar calle 7 S/N, Pisco - Ica. |
| Contacto | : Palomino Gomez Khaterin |
| Teléfono / e-mail | : 942 899 615 / palominogomezkhaterin@gmail.com |

**2. DATOS DE LA MUESTRA:**

| | |
|---|---|
| Muestra | : Mantequilla de leche |
| Identificación de la muestra | : Procedencia: Mercado Ferial N° 1 Calle Beatita de Humay s/n, Pisco - Ica<br>Punto de muestreo: Puesto N° 243<br>Fecha de muestreo: 2023-10-23 Hora: 07:40 |
| Responsable del muestreo<br>GT-IN-30 Instructivo de muestreo | : Solicitante - Khaterin Palomino |
| Forma de presentación | : 2 Tapers de plástico transparente descartable (conservados en cadena de frío: 2.9 °C) |

**3. LUGAR DE ANÁLISIS:**

| | |
|---|---|
| Área Ambiental y de Alimentos – BIOSLAB. | : Laboratorio de Alimentos |

**4. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA MUESTRA**

| | |
|---|---|
| Cantidad de muestra | : 416.8 g |
| Fecha de recepción | : 2023-10-23 |
| Fecha de inicio del ensayo | : 2023-10-23 |
| Fecha de término del ensayo | : 2023-10-28 |

**5. ENSAYOS Y RESULTADOS:**

| Ensayo | Resultado |
|---|---|
| Coliformes (NMP/ g) | 4 |
| Mohos (UFC/g) | 900 |
| Estafilococos coagulasa positivo (*Staphylococcus aureus* y otras especies) (UFC/ g) | < 100 |

UFC/ g: Unidades formadoras de colonias por gramo, NMP/ g: Número más probable por gramo.

**Método:**

| | | |
|---|---|---|
| **Coliformes totales (NMP)** | : | ICMSF. Microorganismos de los alimentos 1. Su significado y métodos de enumeración. Método 1, Edit. Acribia 2000. 2da ed. 1983. Bacterias coliformes. Recuento de coliformes: Técnica del número más probable (NMP) Método 1 (Norteamericano). |
| **Recuento de Mohos** | : | APHA. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. Chapter 21 – 21.51, Fifth Edition. 2015. Yeasts and Molds. |
| **Numeración de Estafilococos coagulasa positivo (*Staphylococcus aureus* y otras especies)** | : | ISO 6888-1:2021 Microbiology of the food chain — Horizontal method for the enumeration of coagulase-positive staphylococci (Staphylococcus aureus and other species) — Part 1: Method using Baird-Parker agar medium. |

Fuente: Laboratorios Bioslab.

Sociedad de Asesoramiento Técnico S.A.C.

JR. ALMIRANTE GUISSE N° 2580 LIMA - LIMA - LINCE - TELÉFONO: 206-9280
E-mail: satperu@satperu.com ; tecnica@satperu.com www.satperu.com

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE-009

INACAL DA-Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado
Registro N° LE-009

INFORME DE ENSAYO N° DT-07192-01-2023

| | | |
|---|---|---|
| PRODUCTO | : | Manjar de leche. |
| SOLICITADO POR | : | PALOMINO GOMEZ KHATERIN |
| DIRECCIÓN | : | Av. Abraham Valdelomar Calle 7 S/N Pisco - Ica - Ica |
| FECHA DE RECEPCIÓN | : | 2023-12-19 |
| FECHA DE ANÁLISIS | : | 2023-12-19 |
| FECHA DE INFORME | : | 2023-12-27 |
| SOLICITUD N° | : | SDT-14535-2023 |

| | | |
|---|---|---|
| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | : | Procedencia: Mercado ferial N° 1 Calle Beatita de Humay s/n Pisco-Ica<br>Punto de muestreo: Puesto N° 104<br>(Declarado por el cliente) |
| ESTADO / CONDICIÓN | : | Producto cremoso / Refrigerado |
| PRESENTACIÓN | : | Bolsa ziploc de plástico transparente y sellada, sin etiqueta |
| CANTIDAD DE MUESTRA | : | 500 gramos |
| CANTIDAD DE MUESTRA DIRIMENTE | : | Ninguna (A solicitud del cliente) |

| Servicio | Vía / Resultado |
|---|---|
| Hongos: Mohos Numeración (ufc/g) | <10 |
| **(*) Levaduras Osmofilas Numeración (ufc/g)** | **<10** |

**(*) LOS METODOS INDICADOS NO HAN SIDO ACREDITADOS POR INACAL-DA**

**MÉTODOS**

| | | |
|---|---|---|
| Hongos: Mohos Numeración | : | ICMSF (1983) Vol. 1, 2da. Ed, Pag. 166-167, (Traducción versión original 1978). Reimpresión 2000 en Castellano (Ed. Acribia) Recuento de mohos y levaduras. Método de Recuento de levaduras y mohos por siembra en placa en todo el medio. |
| (*) Levaduras Osmofilas Numeración | : | APHA (2015) 5th. Ed. Cap. 17. Compendium of methods for the Microbiological examination of foods. Osmophilic Microorganisms. Item 17.3, 17.31, 17.32, 17.332 |

**Notas**

Contacto: Khaterin Palomino Correo: palominogomezkatherine@gmail.com

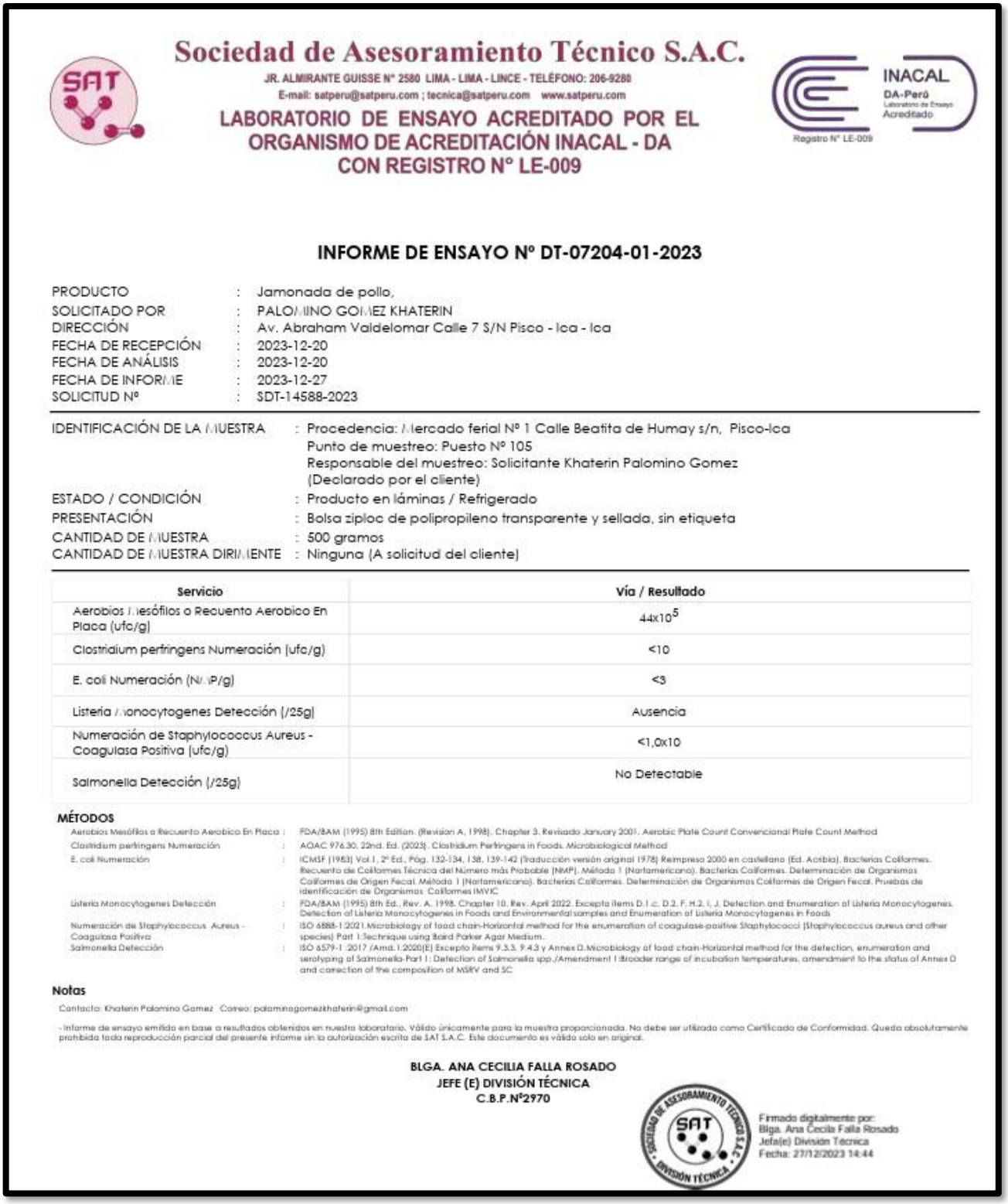
- Informe de ensayo emitido en base a resultados obtenidos en nuestro laboratorio. Válido únicamente para la muestra proporcionada. No debe ser utilizado como Certificado de Conformidad. Queda absolutamente prohibida toda reproducción parcial del presente informe sin la autorización escrita de SAT S.A.C. Este documento es válido solo en original.

BLGA. ANA CECILIA FALLA ROSADO
JEFE (E) DIVISIÓN TÉCNICA
C.B.P.N°2970

Firmado digitalmente por: Blga. Ana Cecilia Falla Rosado
Jefa(e) División Técnica
Fecha: 27/12/2023 13:29

Fuente: Laboratorios SAT.

F



**Sociedad de Asesoramiento Técnico S.A.C.**

JR. ALMIRANTE GUISSE N° 2580 LIMA - LIMA - LINCE - TELÉFONO: 206-9280
E-mail: satperu@satperu.com ; tecnica@satperu.com www.satperu.com

**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE-009**

INACAL DA-Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado
Registro N° LE-009

## INFORME DE ENSAYO Nº DT-07204-01-2023

| | | |
|---|---|---|
| PRODUCTO | : | Jamonada de pollo, |
| SOLICITADO POR | : | PALOMINO GOMEZ KHATERIN |
| DIRECCIÓN | : | Av. Abraham Valdelomar Calle 7 S/N Pisco - Ica - Ica |
| FECHA DE RECEPCIÓN | : | 2023-12-20 |
| FECHA DE ANÁLISIS | : | 2023-12-20 |
| FECHA DE INFORME | : | 2023-12-27 |
| SOLICITUD Nº | : | SDT-14588-2023 |

| | | |
|---|---|---|
| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | : | Procedencia: Mercado ferial Nº 1 Calle Beatita de Humay s/n, Pisco-Ica<br>Punto de muestreo: Puesto Nº 105<br>Responsable del muestreo: Solicitante Khaterin Palomino Gomez<br>(Declarado por el cliente) |
| ESTADO / CONDICIÓN | : | Producto en láminas / Refrigerado |
| PRESENTACIÓN | : | Bolsa ziploc de polipropileno transparente y sellada, sin etiqueta |
| CANTIDAD DE MUESTRA | : | 500 gramos |
| CANTIDAD DE MUESTRA DIRIMENTE | : | Ninguna (A solicitud del cliente) |

| Servicio | Vía / Resultado |
|---|---|
| Aerobios Mesófilos o Recuento Aerobico En Placa (ufc/g) | $44x10^5$ |
| Clostridium perfringens Numeración (ufc/g) | <10 |
| E. coli Numeración (NMP/g) | <3 |
| Listeria Monocytogenes Detección (/25g) | Ausencia |
| Numeración de Staphylococcus Aureus - Coagulasa Positiva (ufc/g) | <1,0x10 |
| Salmonella Detección (/25g) | No Detectable |

**MÉTODOS**

| | | |
|---|---|---|
| Aerobios Mesófilos o Recuento Aerobico En Placa | : | FDA/BAM (1995) 8th Edition. (Revision A, 1998). Chapter 3. Revisado January 2001. Aerobic Plate Count Convencional Plate Count Method |
| Clostridium perfringens Numeración | : | AOAC 976.30, 22nd. Ed. (2023). Clostridium Perfringens in Foods. Microbiological Method |
| E. coli Numeración | : | ICMSF (1983) Vol.1, 2ª Ed., Pág. 132-134, 138, 139-142 (Traducción versión original 1978) Reimpreso 2000 en castellano (Ed. Acribia). Bacterias Coliformes. Recuento de Coliformes Técnica del Número más Probable (NMP). Método 1 (Norteamericano). Bacterias Coliformes. Determinación de Organismos Coliformes de Origen Fecal. Método 1 (Norteamericano). Bacterias Coliformes. Determinación de Organismos Coliformes de Origen Fecal. Pruebas de identificación de Organismos Coliformes IMVIC. |
| Listeria Monocytogenes Detección | : | FDA/BAM (1995) 8th Ed., Rev. A, 1998, Chapter 10, Rev. April 2022. Excepto Ítems D.1.c, D.2, F, H.2, I, J. Detection and Enumeration of Listeria Monocytogenes. Detection of Listeria Monocytogenes in Foods and Environmental samples and Enumeration of Listeria Monocytogenes in Foods |
| Numeración de Staphylococcus Aureus - Coagulasa Positiva | : | ISO 6888-1:2021.Microbiology of food chain-Horizontal method for the enumeration of coagulase-positive Staphylococci (Staphylococcus aureus and other species) Part 1:Technique using Baird Parker Agar Medium. |
| Salmonella Detección | : | ISO 6579-1 :2017 /Amd.1:2020(E) Excepto Ítems 9.3.3, 9.4.3 y Annex D.Microbiology of food chain-Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of Salmonella-Part 1: Detection of Salmonella spp./Amendment 1:Broader range of incubation temperatures, amendment to the status of Annex D and correction of the composition of MSRV and SC |

**Notas**

Contacto: Khaterin Palomino Gomez Correo: palominogomezkhaterin@gmail.com

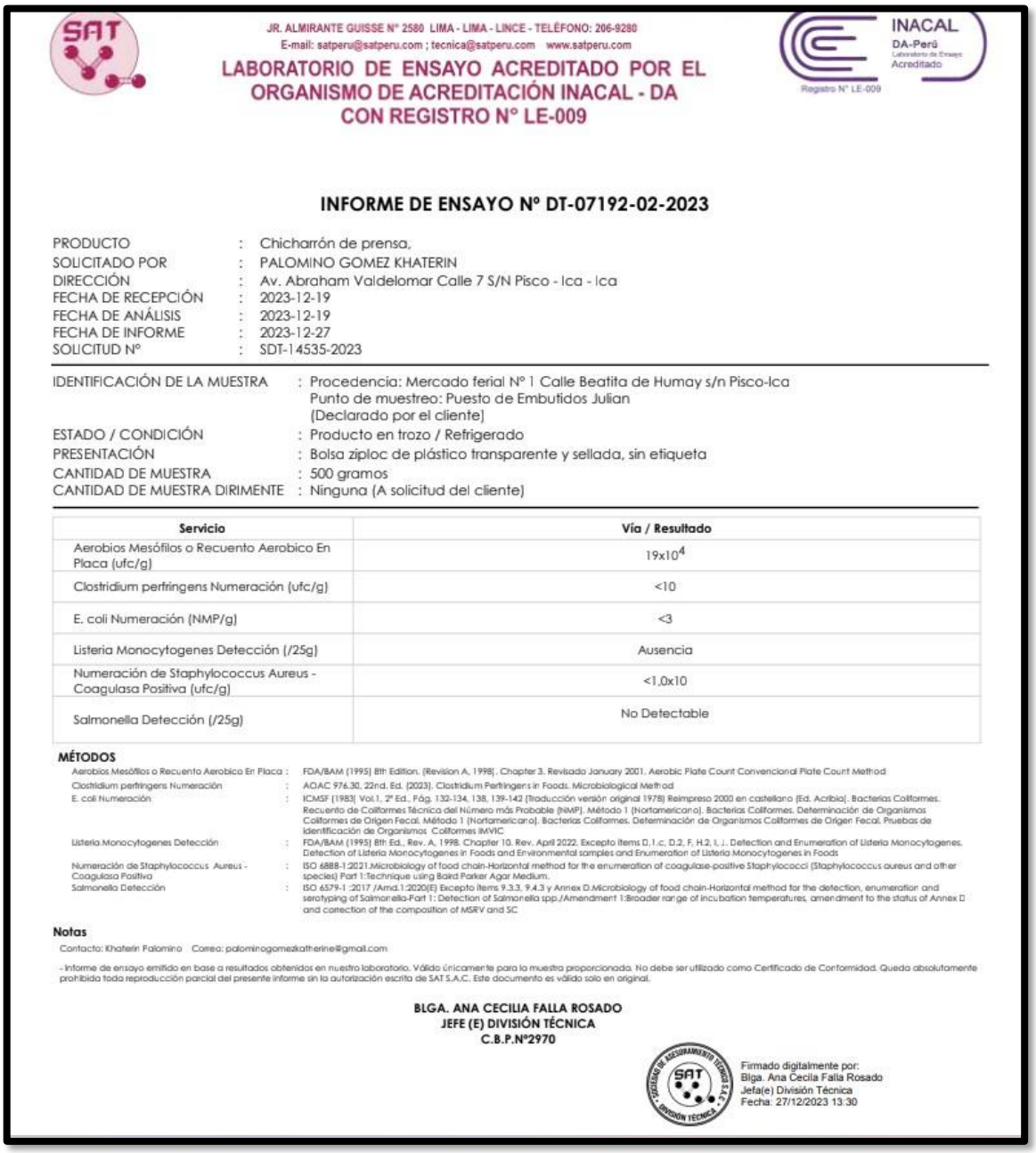
- Informe de ensayo emitido en base a resultados obtenidos en nuestro laboratorio. Válido únicamente para la muestra proporcionada. No debe ser utilizado como Certificado de Conformidad. Queda absolutamente prohibida toda reproducción parcial del presente informe sin la autorización escrita de SAT S.A.C. Este documento es válido solo en original.

**BLGA. ANA CECILIA FALLA ROSADO**
**JEFE (E) DIVISIÓN TÉCNICA**
**C.B.P.N°2970**

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO S.A.C. SAT DIVISIÓN TÉCNICA

Firmado digitalmente por:
Blga. Ana Cecilia Falla Rosado
Jefa(e) División Técnica
Fecha: 27/12/2023 14:44

Fuente: Laboratorios SAT.



JR. ALMIRANTE GUISSE N° 2580 LIMA - LIMA - LINCE - TELÉFONO: 206-9280
E-mail: satperu@satperu.com ; tecnica@satperu.com www.satperu.com

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE-009

INACAL DA-Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado
Registro N° LE-009

**INFORME DE ENSAYO Nº DT-07192-02-2023**

| | | |
|---|---|---|
| PRODUCTO | : | Chicharrón de prensa, |
| SOLICITADO POR | : | PALOMINO GOMEZ KHATERIN |
| DIRECCIÓN | : | Av. Abraham Valdelomar Calle 7 S/N Pisco - Ica - Ica |
| FECHA DE RECEPCIÓN | : | 2023-12-19 |
| FECHA DE ANÁLISIS | : | 2023-12-19 |
| FECHA DE INFORME | : | 2023-12-27 |
| SOLICITUD N° | : | SDT-14535-2023 |

| | | |
|---|---|---|
| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | : | Procedencia: Mercado ferial N° 1 Calle Beatita de Humay s/n Pisco-Ica<br>Punto de muestreo: Puesto de Embutidos Julian<br>(Declarado por el cliente) |
| ESTADO / CONDICIÓN | : | Producto en trozo / Refrigerado |
| PRESENTACIÓN | : | Bolsa ziploc de plástico transparente y sellada, sin etiqueta |
| CANTIDAD DE MUESTRA | : | 500 gramos |
| CANTIDAD DE MUESTRA DIRIMENTE | : | Ninguna (A solicitud del cliente) |

| Servicio | Vía / Resultado |
|---|---|
| Aerobios Mesófilos o Recuento Aerobico En Placa (ufc/g) | $19x10^4$ |
| Clostridium perfringens Numeración (ufc/g) | <10 |
| E. coli Numeración (NMP/g) | <3 |
| Listeria Monocytogenes Detección (/25g) | Ausencia |
| Numeración de Staphylococcus Aureus - Coagulasa Positiva (ufc/g) | <1,0x10 |
| Salmonella Detección (/25g) | No Detectable |

**MÉTODOS**

| | | |
|---|---|---|
| Aerobios Mesófilos o Recuento Aerobico En Placa | : | FDA/BAM (1995) 8th Edition. (Revision A, 1998) . Chapter 3. Revisado January 2001. Aerobic Plate Count Convencional Plate Count Method |
| Clostridium perfringens Numeración | : | AOAC 976.30, 22nd. Ed. (2023). Clostridium Perfringens in Foods. Microbiological Method |
| E. coli Numeración | : | ICMSF (1983) Vol.1, 2ª Ed., Pág. 132-134, 138, 139-142 (Traducción versión original 1978) Reimpreso 2000 en castellano (Ed. Acribia). Bacterias Coliformes. Recuento de Coliformes Técnica del Número más Probable (NMP). Método 1 (Norteamericano). Bacterias Coliformes. Determinación de Organismos Coliformes de Origen Fecal. Método 1 (Norteamericano). Bacterias Coliformes. Determinación de Organismos Coliformes de Origen Fecal. Pruebas de Identificación de Organismos Coliformes IMVIC |
| Listeria Monocytogenes Detección | : | FDA/BAM (1995) 8th Ed., Rev. A, 1998. Chapter 10. Rev. April 2022. Excepto Items D.1.c, D.2, F, H.2, I, J.. Detection and Enumeration of Listeria Monocytogenes. Detection of Listeria Monocytogenes in Foods and Environmental samples and Enumeration of Listeria Monocytogenes in Foods |
| Numeración de Staphylococcus Aureus - Coagulasa Positiva | : | ISO 6888-1:2021.Microbiology of food chain-Horizontal method for the enumeration of coagulase-positive Staphylococci (Staphylococcus aureus and other species) Part 1:Technique using Baird Parker Agar Medium. |
| Salmonella Detección | : | ISO 6579-1 :2017 /Amd.1:2020(E) Excepto Items 9.3.3, 9.4.3 y Annex D.Microbiology of food chain-Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of Salmonella-Part 1: Detection of Salmonella spp./Amendment 1:Broader range of incubation temperatures, amendment to the status of Annex D and correction of the composition of MSRV and SC |

**Notas**

Contacto: Khaterin Palomino Correo: palominogomezkatherine@gmail.com

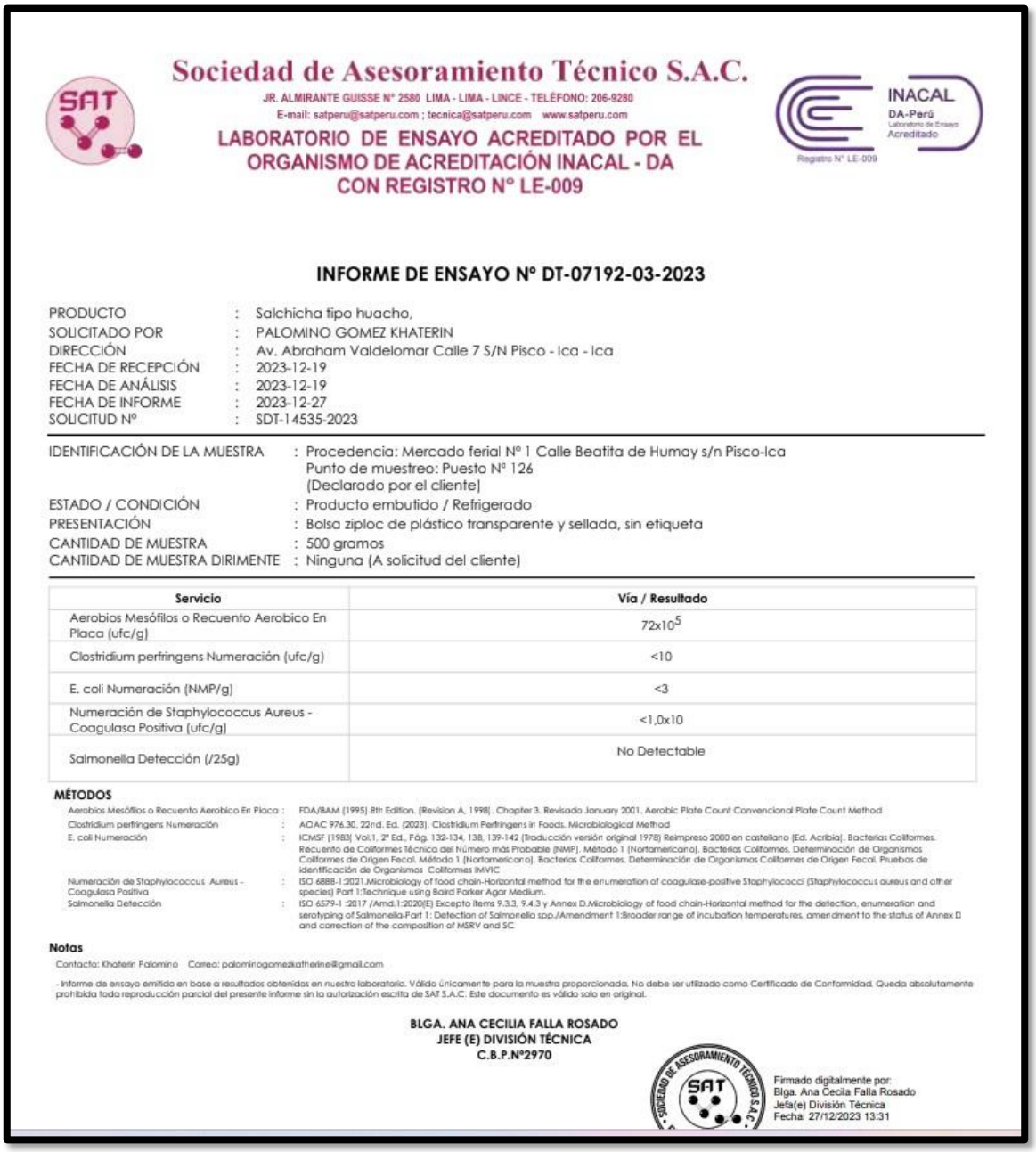
- Informe de ensayo emitido en base a resultados obtenidos en nuestro laboratorio. Válido únicamente para la muestra proporcionada. No debe ser utilizado como Certificado de Conformidad. Queda absolutamente prohibida toda reproducción parcial del presente informe sin la autorización escrita de SAT S.A.C. Este documento es válido solo en original.

**BLGA. ANA CECILIA FALLA ROSADO**
**JEFE (E) DIVISIÓN TÉCNICA**
**C.B.P.N°2970**

SAT SISTEMA DE ASEGURAMIENTO TECNICO S.A.C. DIVISIÓN TÉCNICA

Firmado digitalmente por:
Blga. Ana Cecila Falla Rosado
Jefa(e) División Técnica
Fecha: 27/12/2023 13:30

Fuente: Laboratorios SAT.



**Sociedad de Asesoramiento Técnico S.A.C.**

JR. ALMIRANTE GUISSE N° 2580 LIMA - LIMA - LINCE - TELÉFONO: 206-9280
E-mail: satperu@satperu.com ; tecnica@satperu.com www.satperu.com

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE-009

INACAL DA-Perú Laboratorio de Ensayo Acreditado
Registro N° LE-009

**INFORME DE ENSAYO Nº DT-07192-03-2023**

| | | |
|---|---|---|
| PRODUCTO | : | Salchicha tipo huacho, |
| SOLICITADO POR | : | PALOMINO GOMEZ KHATERIN |
| DIRECCIÓN | : | Av. Abraham Valdelomar Calle 7 S/N Pisco - Ica - Ica |
| FECHA DE RECEPCIÓN | : | 2023-12-19 |
| FECHA DE ANÁLISIS | : | 2023-12-19 |
| FECHA DE INFORME | : | 2023-12-27 |
| SOLICITUD Nº | : | SDT-14535-2023 |

| | | |
|---|---|---|
| IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA | : | Procedencia: Mercado ferial N° 1 Calle Beatita de Humay s/n Pisco-Ica<br>Punto de muestreo: Puesto N° 126<br>(Declarado por el cliente) |
| ESTADO / CONDICIÓN | : | Producto embutido / Refrigerado |
| PRESENTACIÓN | : | Bolsa ziploc de plástico transparente y sellada, sin etiqueta |
| CANTIDAD DE MUESTRA | : | 500 gramos |
| CANTIDAD DE MUESTRA DIRIMENTE | : | Ninguna (A solicitud del cliente) |

| Servicio | Vía / Resultado |
|---|---|
| Aerobios Mesófilos o Recuento Aerobico En Placa (ufc/g) | $72x10^5$ |
| Clostridium perfringens Numeración (ufc/g) | <10 |
| E. coli Numeración (NMP/g) | <3 |
| Numeración de Staphylococcus Aureus - Coagulasa Positiva (ufc/g) | <1,0x10 |
| Salmonella Detección (/25g) | No Detectable |

**MÉTODOS**

| | | |
|---|---|---|
| Aerobios Mesófilos o Recuento Aerobico En Placa | : | FDA/BAM (1995) 8th Edition. (Revision A, 1998). Chapter 3. Revisado January 2001. Aerobic Plate Count Convencional Plate Count Method |
| Clostridium perfringens Numeración | : | AOAC 976.30, 22nd. Ed. (2023). Clostridium Perfringens in Foods. Microbiological Method |
| E. coli Numeración | : | ICMSF (1983) Vol.1, 2ª Ed., Pág. 132-134, 138, 139-142 (Traducción versión original 1978) Reimpreso 2000 en castellano (Ed. Acribia). Bacterias Coliformes. Recuento de Coliformes Técnica del Número más Probable (NMP). Método 1 (Norteamericano). Bacterias Coliformes. Determinación de Organismos Coliformes de Origen Fecal. Método 1 (Norteamericano). Bacterias Coliformes. Determinación de Organismos Coliformes de Origen Fecal. Pruebas de identificación de Organismos Coliformes IMVIC |
| Numeración de Staphylococcus Aureus - Coagulasa Positiva | : | ISO 6888-1:2021.Microbiology of food chain-Horizontal method for the enumeration of coagulase-positive Staphylococci (Staphylococcus aureus and other species) Part 1:Technique using Baird Parker Agar Medium. |
| Salmonella Detección | : | ISO 6579-1 :2017 /Amd.1:2020(E) Excepto Items 9.3.3, 9.4.3 y Annex D.Microbiology of food chain-Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of Salmonella-Part 1: Detection of Salmonella spp./Amendment 1:Broader range of incubation temperatures, amendment to the status of Annex D and correction of the composition of MSRV and SC |

**Notas**

Contacto: Khaterin Palomino Correo: palominogomezkatherine@gmail.com

- Informe de ensayo emitido en base a resultados obtenidos en nuestro laboratorio. Válido únicamente para la muestra proporcionada. No debe ser utilizado como Certificado de Conformidad. Queda absolutamente prohibida toda reproducción parcial del presente informe sin la autorización escrita de SAT S.A.C. Este documento es válido solo en original.

**BLGA. ANA CECILIA FALLA ROSADO**
**JEFE (E) DIVISIÓN TÉCNICA**
**C.B.P.N°2970**

SOCIEDAD DE ASESORAMIENTO TECNICO S.A.C. SAT

Firmado digitalmente por:
Blga. Ana Cecila Falla Rosado
Jefa(e) División Técnica
Fecha: 27/12/2023 13:31

Fuente: Laboratorios SAT.

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
Facultad de Farmacia y Bioquímica

## FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

| DATOS GENERALES | |
|---|---|
| 1.1. Apellidos y nombres del experto: | Benavente Bevilacqua Carlos Manuel |
| 1.2. Grado académico del experto: | Doctor en Farmacia y Bioquímica |
| 1.3. Título de la Investigación: | Riesgo de Salud por Posible Contaminación durante el Expendio de derivados lácteos y productos cárnicos en el Mercado Ferial N° 1, Pisco 2023 |
| 1.4. Autor del instrumento: | Palomino Gómez Khaterin |

| INDICADORES | CRITERIOS CUALITATIVOS/ CUANTITATIVOS | Deficiente 0-20% | Regular 21-40% | Bueno 41-60% | Muy Bueno 61-80% | Excelente 81-100% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. CLARIDAD | Está formulado con lenguaje apropiado. | | | | | 90 |
| 2. OBJETIVIDAD | Está expresado en conductas/procesos observables. | | | | | 90 |
| 3. ACTUALIDAD | Adecuado al alcance de ciencia y tecnología. | | | | | 90 |
| 4. ORGANIZACIÓN | Existe una organización lógica. | | | | | 100 |
| 5. SUFICIENCIA | Comprende los aspectos de cantidad y calidad. | | | | | 90 |
| 6. INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar aspectos del estudio. | | | | | 100 |
| 7. CONSISTENCIA | Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio. | | | | | 90 |
| 8. COHERENCIA | Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables. | | | | | 90 |
| 9. METODOLOGIA | La estrategia responde al propósito del estudio. | | | | | 100 |
| 10. CONVENIENCIA | Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías. | | | | | 100 |
| SUB TOTAL | | | | | | 94.0 |
| TOTAL | | 940 | | | | |

**VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.10):** 94.0

**VALORACION CUALITATIVA:** Excelente

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** Aplicable

**Lugar y fecha:** 15-09-2023

Firma y DNI del Experto
21458924

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
Facultad de Farmacia y Bioquímica

## FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

| DATOS GENERALES | |
|---|---|
| 1.1. Apellidos y nombres del experto: | HUARCAYA ROJAS Jessica Yolanda |
| 1.2. Grado académico del experto: | Doctor |
| 1.3. Título de la Investigación: | Riesgo de salud por posible contaminación durante el expendio de derivados lácteos y productos cárnicos en el Mercado Ferial N°1, Pisco, 2023 |
| 1.4. Autor del instrumento: | Palomino Gomez Kristian |

| INDICADORES | CRITERIOS CUALITATIVOS/ CUANTITATIVOS | Deficiente 0-20% | Regular 21-40% | Bueno 41-60% | Muy Bueno 61-80% | Excelente 81-100% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. CLARIDAD | Está formulado con lenguaje apropiado. | | | | | 90 |
| 2. OBJETIVIDAD | Está expresado en conductas/procesos observables. | | | | | 100 |
| 3. ACTUALIDAD | Adecuado al alcance de ciencia y tecnología. | | | | | 100 |
| 4. ORGANIZACIÓN | Existe una organización lógica. | | | | | 100 |
| 5. SUFICIENCIA | Comprende los aspectos de cantidad y calidad. | | | | | 100 |
| 6. INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar aspectos del estudio. | | | | | 100 |
| 7. CONSISTENCIA | Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio. | | | | | 100 |
| 8. COHERENCIA | Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables. | | | | | 100 |
| 9. METODOLOGIA | La estrategia responde al propósito del estudio. | | | | | 100 |
| 10. CONVENIENCIA | Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías. | | | | | 100 |
| SUB TOTAL | | | | | | 990 |
| TOTAL | | 990 | | | | |

**VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.10):** 99.0

**VALORACION CUALITATIVA:** EXCELENTE

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** APLICABLE

**Lugar y fecha:** 15-09-23

JHR

Firma y DNI del Experto

Dra. JESSICA HUARCAYO ROJAS
DNI N° 21462686

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
Facultad de Farmacia y Bioquímica

## FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

| DATOS GENERALES | |
|---|---|
| 1.1. Apellidos y nombres del experto: | JAIME DAVID TORRES LEVANO |
| 1.2. Grado académico del experto: | Doctor |
| 13. Título de la Investigación: | Riesgo de salud por posible contaminación durante el expendio de derivados lácteos y productos cárnicos en el mercado Feria N°1, Pisco - 2023 |
| 1.4. Autor del instrumento: | Palomino Gomez Khaterin |

| INDICADORES | CRITERIOS CUALITATIVOS/ CUANTITATIVOS | Deficiente 0-20% | Regular 21-40% | Bueno 41-60% | Muy Bueno 61-80% | Excelente 81-100% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. CLARIDAD | Está formulado con lenguaje apropiado. | | | | | 100 |
| 2. OBJETIVIDAD | Está expresado en conductas/procesos observables. | | | | | 90 |
| 3. ACTUALIDAD | Adecuado al alcance de ciencia y tecnología. | | | | | 90 |
| 4. ORGANIZACIÓN | Existe una organización lógica. | | | | | 100 |
| 5. SUFICIENCIA | Comprende los aspectos de cantidad y calidad. | | | | | 90 |
| 6. INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar aspectos del estudio. | | | | | 90 |
| 7. CONSISTENCIA | Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio. | | | | | 100 |
| 8. COHERENCIA | Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables. | | | | | 100 |
| 9. METODOLOGIA | La estrategia responde al propósito del estudio. | | | | | 100 |
| 10. CONVENIENCIA | Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías. | | | | | 90 |
| SUB TOTAL | | | | | | 950 |
| TOTAL | | 950 | | | | |

VALORACION CUANTITATIVA (Total x 0.10): 95.0
VALORACION CUALITATIVA: Excelente
OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

Lugar y fecha: 15-09-23

Firma y DNI del Experto
JAIME D. TORRES LEVANO
21440304