



UNIVERSIDAD  
**SAN IGNACIO  
DE LOYOLA**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN HOTELERA, TURISMO  
Y GASTRONOMÍA**

**Carrera de Gastronomía y Gestión de Restaurantes**

**CONOCIMIENTO HIGIÉNICO SANITARIO DE  
LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE  
ASOCIACIÓN CÍRCULO MILITAR DEL PERÚ  
DE LA SEDE SALAVERRY EN TIEMPOS DE  
COVID-19**

**Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en  
Gastronomía y Gestión de Restaurantes**

**DANIEL ALEJANDRO SÁNCHEZ VIZCARRA  
(0000-0002-6308-9052)**

**Asesor:  
LUISA ANGÉLICA GORRITI RÍOS  
(0000-0003-2404-4094)**

**Lima - Perú  
2021**

## **Dedicatoria**

A mis padres, por haberme apoyado siempre en todas las etapas de mi vida, que me enseñaron a no rendirme ante cualquier situación que se me presente y a ser persistente en mis metas y objetivos.

A Dios, por ser mi guía en cada paso y decisión que tomo cada día.

## Resumen

La presente investigación busca identificar los niveles de conocimientos higiénicos sanitarios de los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19. Se trabajó con 24 manipuladores de alimentos directos e indirectos de las áreas del servicio de alimentación (hotel, cafetería, comedor, salón de gala y cocina). El enfoque es de tipo cuantitativo y descriptivo, de diseño transversal; se utilizó como instrumento de medición un cuestionario de elaboración propia, el cual fue aprobado a través de un juicio de expertos y se realizó una validación del mismo a un grupo control previa a la evaluación; posteriormente, se calculó el nivel de conocimiento de los manipuladores de alimentos y se efectuó un análisis bivariado y multivariado para evaluar la relación entre las dimensiones de la variable empleando herramientas estadísticas como el Coeficiente de Gamma de Goodman y Kruskal, la Prueba Exacta de Fisher y la Prueba Chi-Cuadrado de Pearson. Los resultados indicaron que los manipuladores de alimentos poseen un conocimiento higiénico sanitario medio en términos generales (66.7%), en cuanto a las dimensiones de higiene de los alimentos y manipulación de alimentos, se obtuvo un conocimiento bajo (58.3%), mientras que la dimensión de protocolos de bioseguridad presentó un conocimiento medio (50%). Características sociodemográficas como la edad de los manipuladores más antiguos (87.5%), un grado de instrucción superior (45.8%) y amplia experiencia laboral (87.5%); de acuerdo a los resultados no garantizan que se pueda adquirir conocimientos altos en temas higiénicos sanitarios. Finalmente, se observó que existe correlación estadísticamente significativa entre las dimensiones de la variable, presentando un nivel de significancia ( $p < 0.05$ ).

Palabras clave: Conocimiento Higiénico Sanitario, Higiene de Alimentos, Manipulación de Alimentos, Protocolos de Bioseguridad, Manipuladores de Alimentos, COVID-19

## Abstract

This research seeks to identify the levels of sanitary hygiene knowledge of food handlers of the Asociación Círculo Militar del Perú de la Sede Salaverry in COVID-19's times. I worked with 24 direct and indirect food handlers from the food service areas (hotel, cafeteria, dining room, gala room and kitchen). The approach is quantitative and descriptive, with a cross-sectional design; A self-made questionnaire was used as a measurement instrument, which was approved through an expert judgment and validated by a control group prior to evaluation; Subsequently, the level of knowledge of food handlers was calculated and a bivariate and multivariate analysis was carried out to evaluate the relationship between the dimensions of the variable using statistical tools such as Goodman's and Kruskal's Gamma Coefficient, Fisher's Exact Test and Pearson's Chi-Square Test. The results indicated that food handlers have an average sanitary hygiene knowledge in general terms (66.7%), regarding the dimensions of food hygiene and food handling, a low knowledge was obtained (58.3%), while the dimension of biosafety protocols presented a medium knowledge (50%). Sociodemographic characteristics such as the age of the oldest manipulators (87.5%), a higher level of education (45.8%) and extensive work experience (87.5%); According to the results, they do not guarantee that you can acquire high knowledge in sanitary hygiene issues. Finally, it was observed that there is a statistically significant correlation between the dimensions of the variable, presenting a level of significance ( $p < 0.05$ ).

Keywords: Sanitary Hygienic Knowledge, Food Hygiene, Food Handling, Biosafety Protocols, Food Handlers, COVID-19

## Índice General

|                                                       |      |
|-------------------------------------------------------|------|
| Dedicatoria.....                                      | i    |
| Resumen.....                                          | ii   |
| Abstract.....                                         | iii  |
| Índice General.....                                   | iv   |
| Índice de Tablas.....                                 | vi   |
| Índice de Figuras.....                                | viii |
| Introducción.....                                     | 1    |
| Capítulo I.....                                       | 3    |
| 1.1. Problema de Investigación.....                   | 3    |
| 1.1.1. Planteamiento del problema.....                | 3    |
| 1.1.2. Formulación del problema.....                  | 5    |
| 1.1.2.1. Problema General.....                        | 5    |
| 1.1.2.2. Problemas Específicos.....                   | 5    |
| 1.1.3. Justificación de la investigación.....         | 5    |
| 1.2. Marco Referencial.....                           | 7    |
| 1.2.1. Antecedentes.....                              | 7    |
| 1.2.1.1. Antecedentes Nacionales.....                 | 7    |
| 1.2.1.2. Antecedentes Internacionales.....            | 9    |
| 1.2.2. Marco Teórico.....                             | 11   |
| 1.2.2.1. Conocimiento.....                            | 11   |
| 1.2.2.1.1. Ventajas del Conocimiento.....             | 11   |
| 1.2.2.1.2. Tipos de Conocimiento.....                 | 12   |
| 1.2.2.1.3. Medición del Conocimiento.....             | 13   |
| 1.2.2.1.4. Conocimientos de Higiene de Alimentos..... | 15   |
| 1.2.2.2. Inocuidad.....                               | 16   |
| 1.2.2.2.1. Higiene de los Alimentos.....              | 16   |
| 1.2.2.2.2. Enfermedad de Transmisión Alimentaria..... | 18   |
| 1.2.2.2.3. Alimentos Potencialmente Peligrosos.....   | 22   |
| 1.2.2.2.4. Contaminación Cruzada.....                 | 24   |
| 1.2.2.2.5. Zona de Peligro.....                       | 26   |
| 1.2.2.2.6. Almacenamiento de Alimentos.....           | 27   |
| 1.2.2.2.7. Preparación de Alimentos.....              | 30   |

|                                                                                                                    |                                           |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|
| 1.2.2.2.8.                                                                                                         | Protocolos de Bioseguridad .....          | 34 |
| 1.3.                                                                                                               | Objetivos .....                           | 40 |
| 1.3.1.                                                                                                             | Objetivo General.....                     | 40 |
| 1.3.2.                                                                                                             | Objetivos Específicos .....               | 40 |
| Capítulo II                                                                                                        | .....                                     | 41 |
| 2.1.                                                                                                               | Método .....                              | 41 |
| 2.1.1.                                                                                                             | Tipo de Investigación .....               | 41 |
| 2.1.2.                                                                                                             | Diseño de la Investigación.....           | 41 |
| 2.1.3.                                                                                                             | Variables .....                           | 42 |
| 2.1.4.                                                                                                             | Población y Muestra.....                  | 46 |
| 2.1.5.                                                                                                             | Instrumentos de Investigación .....       | 46 |
| 2.1.6.                                                                                                             | Procedimiento y Recolección de Datos..... | 49 |
| 2.1.7.                                                                                                             | Plan de Análisis .....                    | 50 |
| Capítulo III                                                                                                       | .....                                     | 52 |
| 3.1                                                                                                                | Resultados .....                          | 52 |
| 3.1.1.                                                                                                             | Presentación de Resultados .....          | 52 |
| 3.1.2.                                                                                                             | Discusión.....                            | 74 |
| 3.1.3.                                                                                                             | Conclusiones.....                         | 82 |
| 3.1.4.                                                                                                             | Recomendaciones.....                      | 84 |
| Referencias                                                                                                        | .....                                     | 85 |
| Anexos                                                                                                             | .....                                     | 97 |
| Anexo 1: Matriz de Consistencia                                                                                    | .....                                     | 97 |
| Anexo 2: Encuesta                                                                                                  | .....                                     | 99 |
| Anexo 3: Ficha para Evaluación Sanitaria de Restaurantes y Servicios Afines.....                                   | 109                                       |    |
| Anexo 4: Carta de Presentación para Expertos .....                                                                 | 110                                       |    |
| Anexo 5: Protocolo de Evaluación.....                                                                              | 111                                       |    |
| Anexo 6: Lista de Expertos .....                                                                                   | 113                                       |    |
| Anexo 7: Validación de Expertos .....                                                                              | 119                                       |    |
| Anexo 8: Coeficiente V de Aiken para Juicio de Expertos.....                                                       | 121                                       |    |
| Anexo 9: Correlaciones Prueba Exacta de Fisher o Chi Cuadrada de Pearson entre<br>dimensiones de la variable ..... | 122                                       |    |
| Anexo 10: Respuestas de Encuesta.....                                                                              | 124                                       |    |

## Índice de Tablas

|                                                                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. <i>Alimentos de Mayor Riesgo</i> .....                                                                                                                                                      | 23 |
| Tabla 2. <i>Operacionalización de Variables</i> .....                                                                                                                                                | 44 |
| Tabla 3. <i>Distribución según edad de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19</i> .....                                                               | 52 |
| Tabla 4. <i>Distribución según grado de instrucción de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19</i> .....                                               | 53 |
| Tabla 5. <i>Distribución según experiencia laboral de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19</i> .....                                                | 54 |
| Tabla 6. <i>Distribución del nivel de conocimiento higiénico sanitario de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19</i> .....                            | 55 |
| Tabla 7. <i>Distribución del nivel de conocimiento sobre higiene de alimentos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19</i>                           | 56 |
| Tabla 8. <i>Distribución del nivel de conocimiento sobre manipulación de alimentos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19</i>                      | 57 |
| Tabla 9. <i>Distribución del nivel de conocimiento sobre protocolos de bioseguridad de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19</i>                     | 58 |
| Tabla 10. <i>Distribución según nivel de conocimiento de la zona de peligro de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19</i> .....                       | 59 |
| Tabla 11. <i>Distribución según nivel de conocimiento de los alimentos potencialmente peligrosos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19</i> .....  | 60 |
| Tabla 12. <i>Distribución según nivel de conocimiento en contaminación cruzada de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19</i>                          | 61 |
| Tabla 13. <i>Distribución según nivel de conocimiento de enfermedades de transmisión alimentaria de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19</i> .....  | 62 |
| Tabla 14. <i>Distribución según nivel de conocimiento en temperaturas y métodos de almacenamiento de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19</i> ..... | 63 |
| Tabla 15. <i>Distribución según nivel de conocimiento en descongelación de alimentos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19</i>                    | 64 |
| Tabla 16. <i>Distribución según nivel de conocimiento en métodos de conservación de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19</i>                        | 66 |

|                                                                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 17. <i>Distribución según nivel de conocimiento en aseo personal y limpieza de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19....</i> | 67 |
| Tabla 18. <i>Distribución según nivel de conocimiento de alimentos alérgenos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19....</i>      | 68 |
| Tabla 19. <i>Distribución según nivel de conocimiento en temperaturas de coción de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19....</i>   | 69 |
| Tabla 20. <i>Distribución según nivel de conocimiento en síntomas de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19 .....</i>               | 70 |
| Tabla 21. <i>Distribución según nivel de conocimiento de lavado de manos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19 .....</i>        | 71 |
| Tabla 22. <i>Distribución según nivel de conocimiento en distanciamiento social de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.....</i>  | 72 |
| Tabla 23. <i>Distribución según nivel de conocimiento en medidas preventivas de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.....</i>     | 73 |
| Tabla 24. <i>Matriz de Consistencia .....</i>                                                                                                                                      | 97 |

## Índice de Figuras

|                                                                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Rango de Temperatura de la Zona de Peligro .....                                                                                                                                   | 26 |
| Figura 2. Porcentaje según edad de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19 .....                                                               | 52 |
| Figura 3. Porcentaje según grado de instrucción de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19 .....                                               | 53 |
| Figura 4. Porcentaje según experiencia laboral de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19 .....                                                | 54 |
| Figura 5. Porcentaje del nivel de conocimiento higiénico sanitario de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.....                             | 55 |
| Figura 6. Porcentaje del nivel de conocimiento sobre higiene de alimentos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.....                      | 56 |
| Figura 7. Porcentaje del nivel de conocimiento sobre manipulación de alimentos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19                      | 57 |
| Figura 8. Porcentaje del nivel de conocimiento sobre protocolos de bioseguridad de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19                     | 58 |
| Figura 9. Porcentaje según nivel de conocimiento de la zona de peligro de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.....                         | 59 |
| Figura 10. Porcentaje según nivel de conocimiento de los alimentos potencialmente peligrosos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.....   | 60 |
| Figura 11. Porcentaje según nivel de conocimiento en contaminación cruzada de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19                          | 61 |
| Figura 12. Porcentaje según nivel de conocimiento de enfermedades de transmisión alimentaria de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.....   | 62 |
| Figura 13. Porcentaje según nivel de conocimiento en temperaturas y métodos de almacenamiento de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19 ..... | 64 |
| Figura 14. Porcentaje según nivel de conocimiento en descongelación de alimentos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19                    | 65 |
| Figura 15. Porcentaje según nivel de conocimiento en métodos de conservación de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19                        | 66 |
| Figura 16. Porcentaje según nivel de conocimiento en aseo personal y limpieza de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19                       | 67 |

|                                                                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 17. Porcentaje según nivel de conocimiento de alimentos alérgenos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19....     | 68 |
| Figura 18. Porcentaje según nivel de conocimiento en temperaturas de cocción de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.... | 69 |
| Figura 19. Porcentaje según nivel de conocimiento en síntomas de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19 .....              | 70 |
| Figura 20. Porcentaje según nivel de conocimiento de lavado de manos de los manipuladores alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19 .....          | 71 |
| Figura 21. Porcentaje según nivel de conocimiento en distanciamiento social de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19..... | 72 |
| Figura 22. Porcentaje según nivel de conocimiento en medidas preventivas de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.....    | 73 |

## **Introducción**

En los últimos años, la industria gastronómica en el Perú está luchando contra los riesgos sanitarios para poder garantizar la inocuidad alimentaria, a consecuencia de reportes emitidos por el Ministerio de Salud (MINSA) en el año 2019 donde se encontraron un total de 234 brotes de Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA'S) a nivel nacional entre los años 2014 y 2018. De igual manera, según el MINSA (2014) las ETA'S representan uno de los problemas sanitarios más comunes y de mayor impacto en la salud poblacional representando el 35% de total de enfermedades transmisibles, gran parte de los casos se manifiestan en restaurantes, servicios de alimentación y hogares producto de un mal manejo y/o almacenamiento inadecuado de los alimentos, contaminación cruzada, deficiencia en higiene personal, ingesta de alimentos contaminados, falta de cocción de alimentos, etc. Tendencia similar también ocurren en países desarrollados como Estados Unidos, donde Clayton et al. (2015) mencionan que un porcentaje de los brotes de ETA'S se desarrollan en restaurantes y cuyo factor principal a la mayoría de estos brotes es un manejo deficiente de las prácticas higiénicas por parte de los manipuladores de alimentos.

Al respecto, en el Perú, se capacitan y dictan cursos a los manipuladores de alimentos para poder lograr la inocuidad alimentaria y controlar los riesgos sanitarios, sin embargo, según el MINSA (2016) se siguen reportando diversos casos de personas que enferman o mueren por haber ingerido alimentos no aptos para el consumo humano. En este caso, según Monge (2020) afirma que a pesar de la constante capacitación al personal que ayuda a aumentar sus conocimientos, esto no garantiza una correcta aplicación de las prácticas de inocuidad alimentaria; y aunque existan diversas directrices para implementar buenas prácticas de manipulación, la cantidad de riesgos alimentarios continúa incrementándose, manifestando la importancia de realizar un diagnóstico del nivel de conocimiento de los manipuladores de

alimentos en inocuidad alimentaria para la prevención de los mismos, fomentando la capacitación y compromiso con la salud de las personas.

Por consiguiente, el objetivo principal de esta investigación es identificar los niveles de conocimientos higiénicos sanitarios de los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos de COVID-19, estableciendo las dimensiones que se usaron para determinar la relación. Los estudios ayudarán a un mejor entendimiento a través de conocimientos para garantizar la inocuidad alimentaria y un mejor desempeño por parte de los manipuladores de alimentos.

En el primer capítulo de la presente investigación se identifica y plantea el problema para continuar con el análisis actual de la problemática. Seguidamente, se brinda una lista de antecedentes resumidos obtenidos de artículos académicos y se determinó la variable correspondiente para este estudio. Finalmente, se establecieron los objetivos generales y específicos.

El segundo capítulo está constituido por el método de investigación a emplearse, el tipo de diseño y la variable. De igual manera, se halla la muestra para la investigación y los instrumentos que se utilizarán para la recolección de datos.

En el tercer capítulo se presentan los resultados e interpretación de la investigación mediante un análisis estadístico. Además, con la información adquirida se elaboró la discusión con los resultados acerca de la relación entre las dimensiones de la variable. Finalmente, se citaron las referencias y anexos que contribuyeron con la presente investigación.

## Capítulo I

### 1.1 Problema de Investigación

#### 1.1.1 Planteamiento del Problema.

En el mundo entero existen miles de negocios de alimentos y bebidas (restaurantes, hoteles, clubes, etc.) dedicados y comprometidos a brindar una excelente calidad de servicio y garantizar la inocuidad de los alimentos a todos sus comensales. En este rubro se pueden encontrar muchos riesgos sanitarios, ya sea por la ingesta de alimentos mal conservados, con deficiente conservación, problemas durante su elaboración, contaminación cruzada, falta de cocción, alimentos alérgenos, higiene personal, etc. La Organización Mundial de la Salud (OMS) en un reporte del año 2015 afirma que los alimentos insalubres causan más de 200 enfermedades, desde diarreas hasta cáncer; además, según la Food and Agriculture Organization (FAO) (2002) la adopción de sistemas y normas resguardan la inocuidad del alimento durante la cadena alimentaria; motivo por el cual los gobiernos internacionales han creado y mejorado leyes, reglamentos y normas que ayuden a prevenir la contaminación alimentaria.

En América Latina, los métodos empleados para garantizar la inocuidad de los alimentos también son muy diversos; sin embargo, en muchos casos no se aplican correctamente, ya sea para la preparación y/o conservación del alimento, por lo que el producto se ve afectado, causando malestares a los consumidores; de acuerdo a la OMS (2015) en Latinoamérica se reporta que 77 millones de personas contraen enfermedades por consumir alimentos contaminados.

En el Perú, la gastronomía es variada, multicultural, exótica y tradicional; por tal motivo, los negocios de alimentos y bebidas son muy diversos y siempre procuran innovar para llamar la atención de los clientes; como lo menciona Torres (2017) que en el Perú existen alrededor de 220 mil establecimientos dedicados al servicio de alimentación. Asimismo, las ETA'S siempre han sido un problema grave en el país y no se le da la importancia necesaria, según un informe de investigación del MINSA (2019a) se reportó que entre los años 2014 y 2018, se encontraron un total de 234 brotes de ETA'S a nivel nacional, siendo Lima la ciudad que presentó en mayor número de brotes (22,2%).

Por este motivo, y como lo afirma Valera y Cruz (2011) las buenas prácticas alimentarias son un factor importante para garantizar alimentos inocuos, pues son un conjunto de procedimientos indispensables para controlar las operaciones dentro un establecimiento de comida. Además, según Torres (2017) indica que las múltiples tareas, el estilo de vida moderno y la falta de tiempo llevan a la población a consumir alimentos fuera de casa, aumentando así la cantidad de personas expuestas a contraer ETA'S por falta de higiene en los establecimientos donde se preparan alimentos.

Por todo esto, el MINSA (2015) asegura que las causas más comunes de problemas sanitarios son: los pocos programas de control sanitario, la falta de educación sanitaria de los manipuladores de alimentos, la falta de rigurosidad durante la inspección sanitaria y la informalidad en los establecimientos que producen alimentos preparados.

## **1.1.2 Formulación del Problema.**

### ***1.1.2.1 Problema general.***

¿Cuál es el nivel de conocimiento higiénico sanitario de los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos de COVID-19?

### ***1.1.2.2 Problemas específicos.***

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre higiene de alimentos que poseen los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos del COVID-19?

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre manipulación de los alimentos que poseen los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos del COVID-19?

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre protocolos de bioseguridad que poseen los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos del COVID-19?

## **1.1.3 Justificación de la Investigación.**

Esta investigación es importante, porque está relacionada a la deficiencia de conocimiento por parte de los trabajadores de la industria gastronómica en temas de inocuidad alimentaria; y nos permitirá conocer el nivel de conocimiento higiénico sanitario que poseen los manipuladores de alimentos y la relación que existe entre sus dimensiones, contribuyendo

teóricamente como aporte a los temas de higiene de alimentos, manipulación de alimentos y protocolos de bioseguridad; asimismo, los resultados darán pie a que se continúen los estudios en este campo y posteriormente se puedan estudiar otras variables que no se han considerado y con otros grupos de personas.

Desde el punto de vista práctico, el resultado obtenido de la presente investigación podría brindar un aporte en beneficio de la industria gastronómica, donde personas, empresas relacionadas al sector gastronómico y entidades fiscalizadoras puedan realizar modificaciones necesarias para el aseguramiento de la producción de alimentos inocuos; con el objetivo de disminuir los casos de brotes de ETA'S; asimismo, la OMS (2007) menciona la importancia de la concientización de los manipuladores de alimentos sobre sus responsabilidades respecto a la inocuidad de los mismos; de este modo, se podría establecer medidas de prevención ante una deficiencia en la inocuidad alimentaria y que los manipuladores cuenten con el conocimiento suficiente mediante capacitaciones constantes acerca del tema, la importancia del factor motivacional que se les puede brindar y el constante monitorio durante las actividades con la finalidad de que se puedan solucionar algún problema que se les presente; en este sentido, Monge (2020) menciona que aunque la capacitación permanente del personal ayuda a aumentar sus conocimientos, no garantiza su comportamiento ante la aplicación correcta de las prácticas de inocuidad alimentaria.

## **1.2 Marco Referencial**

### **1.2.1 Antecedentes.**

#### *1.2.1.1 Antecedentes Nacionales.*

Walde (2014) en su estudio en Lima acerca de manipulación de alimentos titulado “CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS SOBRE HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS QUE TIENEN LAS SOCIAS DE COMEDORES POPULARES, DISTRITO DE COMAS, AÑO 2013”, trabajó con 202 socias empadronadas y reconocidas por el PRONAA; su objetivo general fue determinar los conocimientos y las prácticas sobre higiene en la manipulación de alimentos que tienen las socias de los Comedores Populares del Distrito de Comas. El diseño que empleó fue descriptivo simple de corte transversal. Se utilizaron como instrumentos cuestionarios y lista de chequeo; y encontró que el conocimiento en relación a la higiene en la manipulación de alimentos de las socias se mantiene en Alto; además las prácticas en relación a la higiene en la manipulación de alimentos de las socias en mantiene en Saludables como No Saludables, donde resalta la dimensión “Higiene durante la manipulación de alimentos”.

Torres (2017) estudió la investigación sobre el tema de manipulación de alimentos realizada en Lima denominada “Conocimientos, Actitudes y Prácticas en higiene y manipulación de alimentos de los trabajadores en los restaurantes de Miraflores y Lurigancho-Chosica, 2017”, donde trabajó con 250 manipuladores de alimentos; y tuvo como objetivo general determinar la relación de los conocimientos, actitudes y prácticas sobre higiene y manipulación de alimentos de los restaurantes de Miraflores y Lurigancho-Chosica. Su diseño fue descriptivo y correlacional y los instrumentos aplicados fueron el cuestionario de conocimientos, actitudes y prácticas sobre higiene y manipulación de alimentos; los resultados indican que los

manipuladores de alimentos en Miraflores cuentan con un nivel alto de conocimiento y prácticas sobre higiene y manipulación de alimentos que el distrito de Lurigancho-Chosica, pero que se encontró una actitud muy positiva en ambos distritos.

García y Salavarría (2017) efectuaron un estudio en Lima acerca de la manipulación de alimentos titulado “Conocimientos, actitudes y prácticas de higiene en manipuladores de alimentos en quioscos de Instituciones Educativas Públicas de Ate, 2017”, donde trabajaron con 145 manipuladores de alimentos de quioscos escolares; su objetivo general fue determinar la relación que existe entre los conocimientos, actitudes y prácticas de higiene en manipuladores de alimentos en quioscos de Instituciones Educativas Públicas de Ate. El diseño que emplearon fue no experimental y de tipo correlacional; se utilizaron como instrumentos el cuestionario de preguntas sobre conocimientos y actitudes de higiene del manipulador de alimentos y una ficha de verificación de prácticas. Sus resultados indican que los manipuladores de alimentos poseen conocimientos, actitudes y prácticas adecuadas en la mayoría de los temas abordados.

Silva (2019) realizó un estudio sobre manipulación e higiene en la alimentación en Tingo María llamado “NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE MANIPULACIÓN E HIGIENE EN LA ALIMENTACIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS EN EL PROGRAMA SOCIAL CUNA MAS, TINGO MARÍA – 2016”; las personas que conformaron el estudio fueron 20 madres del programa social CUNA MAS, siendo el objetivo de la investigación determinar el nivel de conocimiento de las madres sobre manipulación e higiene en la alimentación de los niños y niñas en el programa social CUNA MAS, Tingo María – 2016. El diseño utilizado fue no experimental, descriptivo simple y de corte transversal. Se empleó como instrumento la encuesta, y cuyos resultados fueron que el nivel de conocimiento es medio, requiriendo de estrategias en varios aspectos para mejorar la seguridad alimentaria.

### ***1.2.1.2 Antecedentes Internacionales.***

Barquero, et al. (2014) realizó un estudio sobre higiene y manipulación de alimentos en Costa Rica llamado “Conocimientos, actitudes y prácticas en higiene y manipulación de los alimentos de trabajadores de Servicios de Alimentación institucionales, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica, durante el 2013”, donde trabajaron con 36 manipuladores de alimentos; el objetivo de la investigación fue diagnosticar la situación actual sobre conocimientos, actitudes y prácticas en higiene y manipulación de alimentos de los trabajadores de 12 Servicios de Alimentación institucionales en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica, durante el 2013. El diseño utilizado fue descriptivo y transversal; se emplearon instrumentos como cuestionarios, cuyos resultados fueron que los manipuladores poseen conocimiento en ciertos temas de higiene y manipulación, que las actitudes fueron positivas en la mayoría de trabajadores, pero que las prácticas no fueron tan positivas.

Firdaus, et al. (2015) estudiaron la higiene y seguridad alimentaria de Malasia en una investigación llamada “Food court hygiene assesment and food safety knowledge, attitudes and practices of food handlers in Putrajaya”, donde trabajaron con 286 manipuladores de alimentos, teniendo como objetivo la exploración del patrón sociodemográfico y evaluar el nivel de conocimientos, actitudes y practica de seguridad alimentaria y su relación con el nivel de limpieza de las premisas en las comidas. Su diseño fue de corte transversal, los instrumentos aplicados fueron un cuestionario auto-administrado modificado para el estudio. Sus resultados indican que los conocimientos, actitudes y prácticas de los manipuladores fue alto, con porcentajes mayores al 79%; no obstante, los participantes mostraban in nivel de conocimiento regular en inocuidad alimentaria, además, se demostró que la mayoría (67.9%) de estos mostraban actitudes positivas en el manejo de inocuidad de los alimentos.

Akabanda, Hlortsi y Owusu-Kwarteng (2017) estudiaron los conocimientos, actitudes y prácticas de seguridad alimentaria en una investigación llamada “Food safety knowlegde, attitudes and practices of institutional food-handlers in Ghana”, donde trabajaron con 235 manipuladores institucionales de alimentos en Ghana; tuvieron como objetivo general evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas de seguridad alimentaria entre los manipuladores institucionales de alimentos. Su diseño fue descriptivo y de corte transversal, los instrumentos aplicados fueron entrevistas y cuestionarios. Sus resultados indican que los manipuladores poseían un conocimiento satisfactorio en higiene alimentaria, pero que estos no se veían reflejados en las prácticas estrictas de higiene durante el procesamiento y manipulación de productos.

Estigarribia, et al. (2019) realizó un estudio sobre las buenas prácticas de manufactura titulado “Conocimientos, actitudes y prácticas sobre buenas prácticas de manufactura de manipuladores de alimentos en Caaguazú, Paraguay”, donde trabajaron con 264 manipuladores de alimentos, siendo el objetivo general determinar los conocimientos, las actitudes y las prácticas sobre buenas prácticas de manufactura de manipuladores de alimentos de tres distritos de Paraguay durante el año 2017. El diseño que emplearon fue descriptivo y de corte transversal; se aplicaron instrumentos como la encuesta; y encontraron que el nivel de conocimiento global fue deficiente con un 51.52%, las actitudes en su mayoría fueron positivas con un 80% y respecto al nivel de prácticas en su mayoría fue deficiente con el 79.92%.

## **1.2.2 Marco Teórico.**

### ***1.2.2.1 Conocimiento.***

Shahuano (2018) define que el conocimiento es un proceso histórico, cuyo fin va de lo desconocido, aproximado, imperfecto y limitado de la realidad hacia lo conocido, profundo, perfecto y completo. Asimismo, expresa que el conocimiento es la aceptación espiritual de la realidad, esencial para la vida cotidiana, en el proceso del cual se originan las teorías y conceptos.

Mamani (2020) afirma que el conocimiento es el conjunto de sensaciones, experiencias, ideas y reflexiones que llevan al aprendizaje y razonamiento. De igual manera, Vilchez (2015) menciona que el conocimiento puede ser suficiente para producir cambios en la conducta, además de que la transmisión de conocimiento hacia la acción depende de un amplio rango de factores externos e internos, incluyendo las actitudes, creencias, valores y conductas, las cuales deben de ser consistentes en base al conocimiento de la mayoría de las personas.

Asimismo, es el conjunto de información que se almacena mediante el aprendizaje y la experiencia, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados; es netamente personal debido a que se mantiene y se origina en las personas, quienes lo aceptan como parte de una experiencia propia (Pareja & Sanchez, 2016).

#### ***1.2.2.2.1. Ventajas del conocimiento.***

Según Rodríguez (2012) la importancia de adquirir conocimientos ayuda a que las personas no sean excluidas de la sociedad, y que aquellas que se esfuerzan en buscar conocimiento serán beneficiadas con la inclusión a la misma; de esta manera, se menciona las siguientes ventajas de adquirir conocimientos:

- Aumenta el crecimiento social y personal
- Mejora la toma de decisiones
- Genera riqueza en el sentido cultural de lo aprendido
- Disminuye los riesgos
- Favorece a la creación de ideas responsables, organizadas y dinámicas
- Aumenta el aprendizaje
- Ayuda a la evolución personal
- Enriquece la capacidad para la organización
- Compartir ideas con la sociedad
- Aumenta los sentimientos de autosuficiencia

*1.2.2.1.2. Tipos de conocimiento.*

- **Filosófico:** Se da cuando las personas reflexionan acerca de la vida y la realidad, también es cuando observamos nuestro entorno, así como los fenómenos naturales o sociales, su finalidad es explicar el porqué de las cosas.
- **Empírico:** Se basa en la experiencia de las personas con algo u algún objeto.

- **Científico:** Necesita de cosas observables y medibles para determinar que algo es verdad o cierto, las personas con este tipo de conocimiento necesitan comprobar las cosas.
- **Intuitivo:** Se actúa vinculando experiencias e ideas, pero sin ser necesaria la información previa de que es verdad, es decir, se basa en la intuición.
- **Religioso:** Empieza cuando las personas explican un fenómeno natural con su creencia en alguien o algo superior, las personas aceptan los hechos tal y como son, sin pedir explicaciones.
- **Directo:** Se basa en la experimentación directa con el objeto, con el que se obtiene información del objeto a través de los sentidos.
- **Indirecto:** Cuando se aprende algo en base a la información que se nos comparte y/o comenta (Jaramillo, 2018).

#### *1.2.2.1.3. Medición del conocimiento.*

##### *Según el Grado o Criterios de Conocimiento.*

Mamani (2020) propone que al considerar el nivel de satisfacción adquirido y el conocimiento ganado mediante el aprendizaje y la enseñanza, son los niveles cualitativos los que siempre deben de ser considerados. Pareja y Sanchez (2016) afirman que existen 3 niveles para poder medir el conocimiento y estos se dividen en:

- **Conocimiento Alto:** Cuando existe una adecuada función cognitiva, las intervenciones son positivas, las ideas son coherentes y las expresiones son correctas y fundamentadas,

además, se puede utilizar, estructurar e identificar la información para llegar a un resultado.

- **Conocimiento Medio:** Conocido también como regular, es cuando hay una integración parcial de ideas y se exponen teorías básicas; puede utilizar, estructurar e identificar información de manera no tan efectiva.
- **Conocimiento Bajo:** Se da cuando existe una idea errónea, desorganizada y deficiente función cognitiva durante la expresión de ideas primarias, las definiciones no imprecisos e inadecuados, no logra utilizar, estructurar e identificar la información.

*Según los Niveles de Complejidad.*

El ser humano puede comprender un objeto en 3 niveles diferentes, estos son:

- **Conocimiento Sensible:** Consiste en entender un objeto a través de los sentidos, gracias a esta podemos guardar en nuestra memoria las imágenes de las cosas, con color, etc.
- **Conocimiento Conceptual:** Son las representaciones inmateriales e invisibles, pero esenciales y universales. La diferencia principal entre el conocimiento sensible y conceptual es que el primero es singular, mientras que el segundo es universal.
- **Conocimiento Holístico:** Llamado también intuitivo, es entender un objeto dentro de un contexto amplio, como elemento de un total, sin límites ni estructuras definidos con claridad (Silva, 2019).

### *Según la Condición.*

El conocimiento puede ser medido como adecuado e inadecuado, este va sujeto a condiciones como nivel socioeconómico, edad, nivel de institución, etc. (Torres, 2017).

### *Según la Descripción del Conocimiento.*

El conocimiento se puede establecer como simple o complejo, en base a escalas antes pre establecidas. (Tarazona, 2008)

#### *1.2.2.1.4. Conocimientos de Higiene de Alimentos.*

Según la FAO (2009) los conocimientos de higiene de alimentos afectan de manera positiva en la preparación y manipulación de alimentos, los cuales van dirigidos a quienes los consumen. No obstante, la ausencia de estos al momento de la preparación de alimentos es considerado como un problema que atenta contra la inocuidad alimentaria, donde la mayor cantidad de afectados son los niños, adultos mayores y personas inmunodeprimidas.

De igual manera, el conocimiento es una herramienta que el manipulador usa para realizar acciones correctas durante la preparación de alimentos. Asimismo, el uso de las normas básicas de manipulación debe formar parte de este conocimiento (Ramírez, Marín & García, 2009).

Por otro lado, García y Salavarría (2017) afirman que la ausencia de conocimientos acerca de los conceptos básicos de higiene alimentaria afecta las acciones y decisiones que los manipuladores deben realizar durante la elaboración de alimentos. Para fortalecer estas deficiencias, es importante capacitar y diseñar programas educativos en base a las necesidades de los manipuladores constantemente (Ramírez, Marín & García, 2009). Sin embargo, en la actualidad, estos programas y capacitaciones son deficientes en la mayoría de establecimientos donde se producen alimentos, pese al carácter obligatorio de los mismos, los cuales se

encuentran en la “Norma Sanitaria para el funcionamiento de Restaurantes y servicios afines” (García & Salavarría, 2017).

En conclusión, según Brasil, et al. (2015) para que los manipuladores de alimentos puedan desempeñar correctamente sus funciones, es necesario el conocimiento de las Buenas Prácticas de Manipulación (BPM) por parte de los mismos, por lo cual se propone la efectiva aplicación de las BPM y sistemas de calidad concientización, educación y mayor fiscalización por parte del MINSA y DIGESA correspondiente a cada distrito.

#### ***1.2.2.2. Inocuidad.***

Según Padilla (2020) afirma que es la protección del alimento contra todo aquello que puede perjudicar la salud del que lo consume, además de que incluye las medidas necesarias para conservar el alimento sano durante las etapas de producción y posteriores. Consecuentemente, Sandoval (2020) confirma que es la garantía que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman en base al uso al que se destinen. Asimismo, Marquina (2012) menciona que es una prioridad de la salud pública debido a que anualmente se enferman millones de personas, muchas de las cuales fallecen por consumir alimentos insalubres. De igual manera, Monroy (2016) asegura que las medidas de inocuidad garantizan la seguridad y sanidad de los alimentos que se consumen y disminuyen la cantidad de enfermedades que tienen su origen en los alimentos contaminados.

##### ***1.2.2.2.1. Higiene de los Alimentos.***

Según la OMS (2009) lo define como “todas las medidas y condiciones necesarias para garantizar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las etapas de la cadena alimentaria”. Asimismo, el MINSA (2017) afirma que son todas las medidas necesarias para lograr la salubridad del producto y la inocuidad en todas sus etapas, desde el cultivo hasta su

consumo final. De igual manera, la FAO y OMS (2019) mencionan que los principios generales de higiene de los alimentos son un texto importante del Codex Alimentarius y la integración del sistema HACCP como anexo logró contribuir significativamente a mejorar la inocuidad alimentaria a nivel mundial. La aplicación de medidas de higiene puede ayudar a reducir los riesgos relacionados con la higiene de los alimentos que representan una preocupación en salud pública.

En Perú, el MINSA ha establecido una serie de bases legales para contribuir con la higiene de alimentos, estos son:

- Decreto Supremo N°007-98-SA, Reglamento Vigilancia Sanitaria y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas y sus modificatorias (MINSA, 1998).
- Resolución Ministerial N°461-2007/MINSA, Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de superficies en contacto con Alimentos y Bebidas (MINSA, 2007).
- Resolución Ministerial N°591-2008/MINSA, Norma Sanitaria sobre Criterios Microbiológicos de Calidad Sanitaria e Inocuidad para Alimentos y Bebidas de Consumo Humano (MINSA, 2008).
- Decreto Legislativo N°1062-2008/MINSA, Ley de Inocuidad de los Alimentos (MINSA, 2008).
- Resolución Ministerial N°222-2009/MINSA, Norma Sanitaria para el procedimiento de atención de alertas sanitaria de alimentos y bebidas de consumo humano (MINSA, 2009).
- Decreto Legislativo N°1161-2013/MINSA, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud (MINSA, 2013).

- Resolución Ministerial N°822-2018/MINSA, Norma Sanitaria Restaurantes y Servicios Afines (MINSA, 2018).
- Resolución Ministerial N°157-2021-MINSA, Norma Sanitaria para Servicios de Alimentación Colectiva (MINSA, 2021).

De igual manera, la FAO ha establecido una serie de bases legales para contribuir con la higiene de alimentos, estos son:

- Código Internacional de Prácticas Recomendado: Principios Generales de Higiene de los Alimentos. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (FAO/OMS, 2003).
- Garantía de la Inocuidad y Calidad de los alimentos: Directrices para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Control de los Alimentos (FAO/OMS, 2003).
- Comisión del Codex Alimentarius: Manual de Procedimiento (FAO/OMS, 2013).

#### 1.2.2.2.2. *Enfermedad de Transmisión Alimentaria.*

Según el MINSA (2019) las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA'S), es el conjunto de síntomas a causa de la ingesta de alimentos y/o bebidas contaminadas por microorganismos patógenos que afectan a la población de manera colectiva o individual. La contaminación de los alimentos puede producirse en cualquier etapa del proceso, que va desde la producción hasta el consumo.

De igual manera, Miranda (2015) describe que, para algunas personas, la mayoría de las ETA'S pueden representar enfermedades pasajeras que sólo duran un par de días y sin ningún tipo de complicación. Existen ciertos casos que pueden llegar a ser muy severos y dejar graves

secuelas o incluso provocar la muerte en aquellas personas susceptibles como los niños, ancianos, mujeres embarazadas y personas con defensa bajas.

Asimismo, según un informe de investigación del MINSA (2019a), se reportó que entre los años 2014-2018, se encontraron un total de 234 brotes de ETA'S a nivel nacional, dando un promedio de 47 brotes por año, 6098 personas afectadas, 1311 hospitalizados y 29 defunciones en todo el país. En base a la distribución, 23 departamentos fueron afectados, siendo Lima la ciudad que presentó en mayor número de brotes (22,2%), seguido de Cusco (11,1%) y Cajamarca (8,5%); mientras que La Libertad, Puno y Tacna solo reportaron 1 brote en estos años. Además, según el MINSA (2019b) afirma que a menudo, las autoridades sanitarias no logran enterarse de los brotes de ETA'S o se enteran tarde, por tal motivo, no todos los brotes son notificados o no son investigados. El gran problema que sufre el país es que las investigaciones epidemiológicas sobre estos brotes son limitadas debido a la falta de entrenamiento de las personas o a las limitaciones en las capacidades de investigación y control de brotes e inocuidad alimentaria.

#### *Causas de las ETA'S.*

Según Viller, et. al (2012) en sus estudios en Chile, determinaron que los agentes causantes de ETA'S identificados son: *Salmonella spp.*, *Giardia spp.*, *Sarcocystis spp.*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Shigella spp.*, *Staphylococcus spp.* y *Listeria spp.* Asimismo, la SAIA (2019) en España, menciona que las causas de las enfermedades alimenticias son: Bacterias (*Salmonella*, *E. coli*, *Listeria*, *Campylobacter*, *Clostridium Botulinum*), Virus (*Norovirus* y *Hepatitis A*) y Parásitos (*Trichinella*, *Cryptosporidium parvum* y *Giardia intestinalis*).

De igual manera, según Rodríguez et al. (2015) cerca del 30% de las enfermedades infecciosas en los últimos 60 años fueron provocadas por microorganismos a través de los

alimentos; además Delgado et al. (2003) mencionan que, en los países subdesarrollados, las principales causas de morbilidad y mortalidad son las enfermedades gastrointestinales. Caballero (2008) en su estudio en Cuba, afirma que los principales problemas que dan origen a estas enfermedades de transmisión alimentaria son:

- El 56% por temperatura inferior a la necesaria durante la cocción.
- El 31% por la ingesta de alimentos luego de varias horas sin refrigerar.
- El 25% por una mala manipulación.
- El 20% por un mal recalentamiento.
- El 16% por una mala preparación.
- El 9% por contaminación cruzada.

Según el MINSA (2018a) existen diversas causas de contaminación de alimentos, estas son:

- Manos sucias durante la preparación o consumo de alimentos.
- Alimentos lavados con aguas contaminadas.
- Legumbres y frutas cultivados en suelos contaminados.
- Alimentos manipulados por personas enfermas, con cortes o heridas.
- Prácticas antihigiénicas durante la preparación y venta de alimentos.

- Alimentos cocidos y crudos guardados juntos.
- Alimentos que han caído al suelo.
- Alimentos provenientes de animales enfermos.

#### *Tipos de ETA'S.*

Existen dos formas principales de cómo se manifiestan las enfermedades de transmisión alimentaria, estas son:

- **Infecciones transmitidas por alimentos**

Son enfermedades que resultan de la ingesta de alimentos contaminados con agentes infecciosos (bacterias, hongos, virus y parásitos) que en la luz intestinal pueden multiplicarse.

- **Intoxicaciones causadas por alimentos**

Ocurren cuando las toxinas están presentes en el alimento consumido. Estas toxinas generalmente no poseen olor o sabor y son capaces de causar enfermedades después que el microorganismo es consumido (MINSa, 2014).

Según el MINSa (2019) aproximadamente, 250 agentes causan ETA'S, siendo los principales patógenos: *Escherichia coli*, *Salmonella sp.*, *Clostridium spp.*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, y *Vibrio cholerae*, considerados como agentes clásicos y *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter sp.*, y *Yersinia sp.*, como bacterias emergentes.

### *Medidas de Prevención.*

La OMS (2007) asegura que desde hace tiempo se trata de concientizar a los manipuladores de alimentos sobre sus responsabilidades respecto a la inocuidad de los mismos. Además; Caballero (2008) menciona que, en la década pasada, la OPS difundió algunas medidas para garantizar la preparación higiénica de los alimentos, a las que se les denominó “Reglas de Oro”. También, la OMS (2015) desarrolló 5 claves de la inocuidad de los alimentos, cuya implementación constituyen una accesible manera de evitar las ETA’S, las cuales son:

1. Conservar la higiene.
2. Separar alimentos crudos y cocinados.
3. Cocinar completamente los alimentos.
4. Mantener los alimentos a las temperaturas seguras.
5. Usar agua potable y materias primas seguras.

#### *1.2.2.2.3. Alimentos Potencialmente Peligrosos.*

Según Longa (2017) son aquellos alimentos más propensos a contaminarse debido a su alto potencial para el crecimiento bacteriano debido a que reúnen las condiciones favorables (nutrientes, temperatura, oxígeno, pH y humedad) para su desarrollo y por la forma como han sido cultivados, producidos o procesados; estos pueden ser alimentos de origen animal crudos o precalentados (pescado, mariscos, carne, pollo, huevos crudos y productos lácteos) y de origen vegetal que hayan tenido tratamiento térmico o listos para el consumo (frutas cortadas

y empacadas, germinados, productos cocidos y procesados). Por otro lado, Baffoni (2013) hace referencia a las características de los alimentos en sí y a su entorno, además afirma que los alimentos potencialmente peligrosos están relacionados con la temperatura de la zona de peligro, a causa de que el manejo de la temperatura es un factor importante para evitar el crecimiento microbiológico. El MINSA (2018a) define a los siguientes alimentos como peligrosos:

Tabla 1

*Alimentos de Mayor Riesgo*

| <b>Alto Riesgo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Moderado Riesgo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Bajo Riesgo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pescados y mariscos</li> <li>• Leche y productos lácteos (yogurt y queso fresco)</li> <li>• Carnes, aves y derivados</li> <li>• Alimentos preparados sin tratamiento térmico</li> <li>• Alimentos que contienen alérgenos</li> <li>• Alimentos de reconstrucción instantánea</li> <li>• Semiconservas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Otros productos lácteos (mantequilla, crema de leche, queso crema) y conservas</li> <li>• Helados</li> <li>• Deshidratados artesanales</li> <li>• Salados artesanales</li> <li>• Embutidos secos salados</li> <li>• Salsas y aderezos preparados artesanales (sin leche o huevo)</li> <li>• Frutas sin cáscara o cáscara fina (fresas, duraznos, etc.)</li> <li>• Hortalizas de consumo crudo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceites y grasas</li> <li>• Productos de panificación</li> <li>• Cereales</li> <li>• Leguminosas secas</li> <li>• Harinas</li> <li>• Pastas</li> <li>• Frutas de cáscara gruesa (sandía, melón, etc.)</li> <li>• Hortalizas de consumo cocido</li> <li>• Bebidas</li> <li>• Quesos procesados</li> <li>• Salsas y aderezos industrializados</li> <li>• Alimentos preparados con tratamiento térmico (sopas, guisos, caldos, etc.)</li> </ul> |

Fuente: Ministerio de Salud, 2018a, p. 41

Asimismo, Pautrat (2020) menciona que es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones cuando se trabaja con alimentos potencialmente peligrosos:

- Conocer el establecimiento de salud más cercano para informar sobre clientes que se hayan enfermado al consumir los alimentos.
- Tener una lista de alimentos servidos 24 horas previas a la ocurrencia del brote de una ETA'S.
- Mantener en refrigeración los alimentos potencialmente peligrosos que se sirvieron.
- Colocar letreros instructivos de los alimentos potencialmente peligrosos y que deben mantenerse en refrigeración.

#### *1.2.2.2.4. Contaminación Cruzada.*

Díaz (2015) lo define como un paso de un contaminante que se encuentra en un alimento o materia prima a otro que no lo está o superficies de contacto con otros que están limpias (utensilios, mesas y equipos). De igual manera, Chávez y Rosales (2018) mencionan que es la presencia en contaminantes que se hayan en los alimentos provenientes de grupos de contaminación, que llegan por contacto directo o a través de alimentos crudos, de las manos, superficies, por vectores, etc., se divide en:

- **Contaminación Directa**

Es a través del contacto directo entre un alimento contaminado y otro que no lo está, es la forma más simple de contaminación.

- **Contaminación Indirecta**

Cuando los microorganismos son transferidos de un alimento a otro a través de utensilios, tablas de picar, cuchillos, etc.

Asimismo, Pautrat (2020) afirma que la contaminación de alimentos se da también por la falta de limpieza de los tachos de residuos sólidos debido a que, durante una jornada laboral, se pueden acumular grandes cantidades de estos y ocasionar que los alimentos se contaminen indirectamente, incluso causar accidentes en la cocina, por tal motivo, la capacidad límite de un tacho de residuos sólidos no deben superar el 70% de la capacidad de la bolsa. Además, también es importante que la limpieza de los mismos sea, por lo menos, al término de cada jornada laboral, para evitar la acumulación de suciedad y olores desagradables. Por tal motivo, un tacho de residuos sólidos debe poseer tapa oscilante, para evitar la salida de olores, y bolsas plásticas que ayuden a facilitar la extracción de estos.

Según la OMS (2007) la contaminación cruzada es uno de los 5 ítems más importantes para garantizar la inocuidad de los alimentos; además, Caballero (2008) reafirma que es uno de los factores más importantes en la cadena de transmisión de enfermedades, donde el 9% de las ETA'S se produce por una contaminación cruzada, por lo que se debe de tener mucha precaución; también Romero (2015) señala que este tipo de contaminación casi siempre ocurre de manera imperceptible a lo largo de la cadena alimentaria.

#### *1.2.2.2.5. Zona de Peligro.*

Según MINSA (2018a) los microorganismos se reproducen en diversas temperaturas, pero alcanzan su mayor reproducción en aquellas más cercanas a las del cuerpo humano. Por tal motivo, los alimentos que se encuentran a temperatura ambiente permiten un crecimiento

bacteriano acelerado y tienen mayores posibilidades de producir enfermedades. En general, se debe tener que cuenta que por debajo de los 5°C o por encima de los 60°C, el crecimiento bacteriano es muy escaso o nulo, por ende, se recomienda tener los alimentos bien fríos (<5°C) o bien calientes (>60°C). Asimismo, Jaco (2020) recomienda que se debe de mover la comida a temperaturas seguras en un plazo máximo de 2 horas desde su elaboración, de lo contrario, las bacterias crecerán rápidamente en el alimento.



Figura 1. Rango de Temperatura de la Zona de Peligro

Fuente: Ministerio de Salud, 2018a, p. 18

#### 1.2.2.2.6. Almacenamiento de Alimentos.

Todo establecimiento que elabora alimentos debe de poseer, al menos, dos tipos de áreas de almacenamiento: una para guardar alimentos y otra para sustancias químicas. Toda área de almacenamiento debe poseer todas las facilidades para poder conservar el frío (heladeras, congeladoras), así como sectores secos, destinado a aquellos alimentos que no requieren

refrigeración y que un correcto almacenamiento de alimentos ayuda a que estos puedan conservar sus características principales como valor nutritivo, color, olor y consistencia (MINSA, 2018a). Asimismo, la FAO (2003) afirma que el tiempo para almacenar los alimentos depende de sus características intrínsecas y también de las condiciones en las que pueden ser almacenados. Además, Carrillo y Reyes (2013) señalan que el almacenamiento es uno de los factores que afectan la duración de vida útil de los alimentos si no se realizan de manera correcta; también, Fernández et al. (2006) aseguran que durante este proceso es importante controlar el tiempo y la temperatura debido a que existen diversos factores que pueden favorecer el crecimiento de microorganismos patógenos en el alimento.

Según el MINSA (2018b) menciona que para la rotación de productos se debe emplear el principio PEPS (Primero en Entrar, Primero en Salir), realizando un control estricto de los insumos que ingresan hasta la fase final de distribución a las diversas áreas de preparación. De igual manera, el MINSA (2018c) indica que en todo almacén es importante los siguientes puntos:

- Siempre debe de existir ordenamiento y limpieza en todos los almacenes.
- Un ambiente adecuado dependiendo el tipo de almacén (seco y ventilado).
- Los envases de productos enlatados no deben presentar óxido, abolladuras, pérdida de contenido, con fecha y regulación sanitaria vigente.
- Ausencia de sustancia químicas.
- Rotación de stock.
- Contar con parihuelas y anaqueles.

### *Temperaturas de Almacenamiento.*

Según el MINSA (2021) afirma que los alimentos refrigerados deben almacenarse a una temperatura entre 1°C a 4°C, mientras que los alimentos congelados, a una temperatura de -18°C. Asimismo, el MINSA (2016) menciona que el almacenamiento de productos secos debe realizarse en ambiente ventilados, cuya temperatura debe ser entre 10°C a 21°C y mantener una humedad relativa (HR) entre 50% y 60%.

### *Métodos de Conservación en Frío.*

Según el MINSA (2021) la conservación en frío imposibilita el crecimiento microbiano y ayuda a evitar la contaminación cruzada. La conservación en frío se puede realizar de 2 formas, estas son:

**Refrigeración:** Conserva el alimento a corto plazo, debido a que retrasa el crecimiento de hongos y bacterias; además, la temperatura debe mantenerse uniforme durante todo este periodo y se lleva a cabo entre 1°C y 4°C.

**Congelación:** Conserva el alimento a largo plazo, debido a que congela la mayor parte del agua que contiene; detiene la vida orgánica, porque enfría el alimento hasta los menos 18°C.

Por otro lado; Aguilar (2012) afirma que este método ayuda a prolongar la vida útil y disponibilidad del alimento para el consumo humano; además Melendrez y Pisfil (2018) mencionan que la conservación de alimentos ayuda a adoptar medidas preventivas y a la identificación de los peligros que afectan a los alimentos durante la etapa de preparación. Del mismo modo, Díaz et al. (2005) aseguran que la conservación es un elemento que influye en la calidad del alimento a lo largo de la cadena alimentaria.

El MINSA (2018a) menciona que la carne cruda, el pollo o pescado deben estar separados de los alimentos cocinados o listos para el consumo; o en todo caso, debajo de estos, para evitar goteos de los alimentos crudos sobre los cocinados. De igual manera, se debe evitar almacenar alimentos calientes, debido a que el interior del equipo (refrigerador) se puede calentar al punto de que los demás alimentos entren en la zona de peligro. Finalmente, el orden en que se deben almacenar los alimentos son los siguientes, de arriba hacia abajo:

- Alimentos listos para consumir
- Pescado entero
- Cortes enteros de carne o cerdo
- Carne o pescado molido
- Pollo entero y/o molido
- Frutas y verduras

#### *Descongelación de Alimentos.*

Según Lavado (2018) afirma que al aplicar correctamente este método se obtendrán alimentos de buena calidad, caso contrario, se crearán condiciones adecuadas de temperatura y humedad para el desarrollo de microorganismos. Asimismo, el MINSA (2021) reafirma que un correcto método de descongelación ayuda a obtener alimentos de buena calidad, de lo contrario, los productos no recuperan sus características iniciales. Los trozos de carne, pescado o aves, entre otros, que necesitan ser descongelados antes de pasar al área intermedia para su cocción deben de descongelarse de la siguiente manera:

- En refrigeración sobre un recipiente o bandeja para evitar la contaminación cruzada por goteo o contacto hacia otros alimentos.
- En chorro abundante de agua fría, evitando el contacto directo con el alimento (sobre el envase del producto).
- En microondas y/o cocina, siempre que el producto sea para inmediata preparación.
- Cualquier otro método que no comprometa la inocuidad del alimento.
- Un alimento congelado no se puede volver a congelar.

#### 1.2.2.2.7. *Preparación de Alimentos.*

El MINSA (2021) señala que es una etapa de preparación intermedio o de cocción, donde los alimentos preparados para el servido y consumo final requieren un tratamiento térmico como cocción (guisos, asados, frituras, horneados, escalfados, hervidos, entre otros); no se considera procesos como flambeado, escaldado, chamuscado o similares, con el fin de minimizar el riesgo por *Salmonella spp*, con excepción de las exigencias propias de la preparación, considerándose preparaciones de alto riesgo.

Asimismo, el MINSA (2018c) describe que para la preparación de alimentos es importante tener en cuenta los siguientes factores:

- Correcto lavado y desinfectado de verduras y frutas.
- El aceite debe tener un aspecto limpio, color ligeramente amarillo y sin olor a rancio.
- Cocción completa de las carnes.
- Procedimiento de descongelación adecuados.

- Los alimentos crudos se deben almacenar separados de los cocidos.
- No debe haber personas ajenas a los manipuladores de alimentos.

De igual manera, también señala que el lugar donde se preparan los alimentos (cocina), debe poseer los siguientes elementos:

- Los pisos, paredes y techos lisos deben ser lavables, además de encontrarse limpios y en buen estado de conservación.
- Las paredes deben ser lisas y recubiertas con pinturas de características sanitarias.
- Los utensilios deben ser de acero inoxidable y las vajillas de un material de fácil lavado.
- La campana extractora debe estar limpia y operativa.
- La iluminación debe ser la adecuada.
- La ventilación debe ser diaria y adecuada.
- Debe de disponer facilidades para el lavado de manos.

#### *Temperaturas de Cocción.*

Según Institute of Child Nutrition (2016) la cocción es un punto que deben de alcanzar las temperaturas internas de los alimentos para ayudar a que su consumo sea seguro. De igual manera, el MINSA (2018c) menciona que la temperatura mínima en el centro de las carnes de aves y cerdos (pechuga, muslo) debe ser por encima de los 80°C. Además, una acción correctiva a realizar si no se logra una cocción correcta es re-cocinar o eliminar el alimento (Germani, 2020). Asimismo, la OMS (2007) asegura que al cocinar bien los alimentos se

eliminan las bacterias que pueden causar enfermedades. Por otro lado, Pautrat (2020) menciona que las grasas y aceites que se utilizan para freír no deben calentarse a más de 180°C y que durante su reutilización se deben filtrar para eliminar las partículas de alimentos; también que el aceite en desuso (quemado) se debe recolectar y debe ser entregado al municipio o a empresas recolectoras de aceite usado.

### *Alimentos Alérgenos.*

Los alérgenos son aquellas sustancias, generalmente inocuas, que resultan dañinas y que representa una amenaza al sistema inmunológico, haciéndole perder fiabilidad, debido a que no funciona como debería, lo cual produce alergias e intolerancias que pueden resultar perjudiciales para la salud (Anaya, 2017). Cervantes (2018) asegura que uno de los factores que producen alergias es la alimentación; además Valle et al. (2017) afirman que este padecimiento ha aumentado en las últimas décadas generando una pobre calidad de vida en las personas.

Igualmente, De la Cruz et al. (2018) determinan que es un problema de salud pública que afecta a los consumidores, pero que en los últimos años ha mejorado significativamente la información acerca de la presencia de estos ingredientes en los alimentos; además, Ortuño (2017) señala que las alergias alimentarias están asociadas a la ingesta de un grupo pequeño de alimentos y que la formación de los trabajadores del sector de restauración debe enfocarse en informar sobre los alérgenos y evitar, en lo posible, su presencia en los alimentos.

El MINSA (2021) denomina a los siguientes alimentos como alérgenos:

- Cereales que contienen gluten, por ejemplo: cebada, trigo, avena, centeno, espelta o sus cepas híbridas, y productos de estos.
- Crustáceos (langostinos, cangrejos, camarones) y productos derivados.

- Huevos y sus preparaciones.
- Pescado y productos pesqueros.
- Soja, maní y sus productos.
- Leche y productos lácteos (incluye lactosa).
- Nueces de árboles y productos derivados.
- Sulfito en concentraciones de 10 mg/kg o más (verificar en alimentos preenvasados).

#### *Aseo Personal.*

Según la OPS (2011) asegura que las prácticas adecuadas de higiene comienzan con la higiene personal. Asimismo, la OMS (2007) señala que el lavado de manos es un factor muy importante para mantener la higiene personal y que la mejor opción es lavarse las manos con agua y jabón para eliminar la grasa, bacterias y suciedad; por otro lado, Estigarribia et al. (2019) menciona que la escasez de conocimientos en temas de higiene por parte de los manipuladores de alimentos puede afectar la salud del mismo y del consumidor.

El MINSA (2018a) afirma que una correcta higiene y presentación personal son puntos básicos para mantener la seguridad de los alimentos, las prácticas de higiene personal son:

- Bañarse diariamente.
- Pelo y barba, para los hombres, debe ser corto.
- Manos sin joyas, uñas cortas y sin esmalte, para las mujeres.

- No comer, fumar, mascar chicle durante las actividades.
- Lavarse las manos con agua y jabón después de ir al baño, después de coger alimentos u otro objeto contaminado.
- No estornudar o toser sobre los alimentos.
- No probar los alimentos con el mismo cucharón con el cual se preparan alimentos.
- No tocarse los ojos, nariz o boca durante la preparación y/o venta de productos.

#### *1.2.2.2.8. Protocolos de Bioseguridad.*

Según la OMS (2005) se refiere a los principios, prácticas y técnicas aplicadas con la finalidad de la exposición no intencional a toxinas y patógenos, o su liberación a causa de un accidente. De igual manera, es un conjunto de medidas preventivas con el fin de eliminar o reducir los riesgos para el medio ambiente, comunidad o personal frente a diversos riesgos causados por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos (MINSA, 2020). Por otro lado, el Ministerio de Salud y Protección Social de la República de Colombia (2020) hace referencia a un conjunto de medidas preventivas cuya finalidad es eliminar o minimizar un factor de riesgo biológico que pueda alterar el medio ambiente, la salud o vida de las personas; logrando que el producto final no perjudique la seguridad y salud de los trabajadores. Asimismo, según Santos (2020) los protocolos de bioseguridad son documentos que poseen los lineamientos para guiar a la población ante las medidas que se requieren para minimizar la transmisión de un virus, las cuales se deben adaptar a los diferentes sectores y actividades, con la finalidad de continuar el fortalecimiento de respuesta ante el mismo.

### *Coronavirus (COVID-19).*

La OMS (2020) indica que el actual brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19) fue confirmado por primera vez en Wuhan (China) el 31 de diciembre del 2019.

El coronavirus es un familia de virus que causan enfermedades en animales como en humanos, causan infecciones respiratorias que pueden ser desde el resfriado común hasta enfermedades más graves como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS); no se han comprobado casos de coronavirus por el consumo de alimentos contaminados, asimismo, el virus necesita células para reproducirse, por ende, el tiempo de supervivencia del virus depende de la superficie donde se encuentra (Vilcapoma, 2020).

### *Propagación.*

Vilcapoma (2020) afirma que el contagio se da por contacto directo con otra persona que porte el virus, a través de las gotículas que salen de la nariz o boca del infectado al toser, estornudar o hablar. Una persona contrae COVID-19 si inhala estas gotículas, las cuales pueden caer sobre superficies u objetos como mesas, pomos y barandillas, de modo que estas pueden infectarse si tocan estas superficies u objetos y; posteriormente; los ojos, nariz y boca. De igual manera, el MINSA (2020a) aseguran que el grupo de personas más propensas a contagiarse de COVID-19 son los que poseen los siguientes factores de riesgo:

- Mayores de 65 años.
- Hipertensión arterial no controlada
- Enfermedades cardiovasculares graves

- Cáncer
- Diabetes Mellitus
- Obesidad con IMC de 40 a más
- Asma moderada o grave
- Enfermedad respiratoria crónica
- Enfermedad o tratamiento inmunodepresor
- Insuficiencia renal crónica en tratamiento con hemodiálisis

*Síntomas.*

Según Vargas, et al. (2020) el trabajador del sector alimentario debe de conocer los siguientes síntomas del COVID-19:

- **Síntomas comunes**
  - Fiebre (superior a los 37.5°C)
  - Tos (cualquier tipo de tos)
  - Falta de aliento
  - Fatiga
  - Dificultad respiratoria

- **Otros síntomas**

- Dolor de cabeza
- Diarrea
- Congestión nasal
- Pérdida del sentido del gusto y/o olfato
- Dolor de garganta

*Medidas Preventivas.*

Según el MINSA (2020) hace referencia que el lavado de manos, a pesar de ser un hábito rutinario, es sumamente importante para mantener limpios y combatir el COVID-19, además de ser la principal medida para prevenir enfermedades infecciosas porque ayuda a remover hasta el 80% de los gérmenes que se encuentran en la superficie de la piel y suciedad; asimismo, la OMS (2020) asegura que la higiene de las manos se considera una de las medidas más efectivas para evitar el contagio por COVID-19 y la propagación de gérmenes. Existen 3 formas simples y básicas de evitar la propagación del virus, estos son:

1. Utilizar mascarilla.
2. Lavar bien las manos.
3. Mantener una distancia segura de al menos 1 metro.

De igual manera, Vargas et al. (2020) señalan que las medidas preventivas ayudan al fortalecimiento de las prácticas de higiene de los alimentos para la reducción de riesgos a la

exposición o transmisión del virus COVID-19; también, la OMS (2020) indica que estas medidas ayudarán a prevenir, prepararse y responder frente a esta pandemia y a su gran impacto en la población mundial. Además; Vilcapoma (2020) menciona que también es importante tener en cuenta las buenas prácticas de higiene, las cuales incluyen:

1. Correcto lavado de manos, con agua y jabón durante al menos 20 segundos.
2. Uso constante de desinfectantes para manos a base de alcohol.
3. Cubrir la boca y nariz al toser o estornudar, desechar los pañuelos y lavarse las manos.
4. Limpieza y desinfección constantes de superficies inertes y puntos de contacto.
5. Evitar el contacto cercano con personas que presenten síntomas de enfermedades respiratorias como tos y estornudos.

Asimismo, Vargas, et al. (2020) aseguran que el distanciamiento social evita el contagio de la COVID-19, y además, es necesario fortalecer aquellos aspectos relacionados a la seguridad y salud en el trabajo, con la finalidad de que se puedan obtener alimentos seguros y proteger tanto a los manipuladores de alimentos como a los comensales; también señalan que es importante una evaluación previa de los trabajadores, donde la empresa debe realizar la toma de temperatura al ingreso y la salida de las instalaciones, además, si un trabajador se siente mal o presenta síntomas debe notificar inmediatamente a su supervisor o a quien corresponda, finalmente, los trabajadores de las empresas de producción de alimentos deben de mantener una distancia de aproximadamente 2 metros uno del otro.

Por otro lado, la OMS (2020) afirma que estas medidas son la única vía para que las personas puedan vivir de conformidad a sus derechos básicos, libertades fundamentales y dignidad

humana; además, el MINSA (2020b) describe que toda persona en caso de dar positivo a COVID-19 debe de seguir las siguientes recomendaciones:

- En casos leves, se reincorpora 14 días calendario después de haber iniciado el aislamiento domiciliario.
- En casos moderados o severos, se reincorpora 14 días calendario después de la alta médica.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo General.**

Identificar los niveles de conocimientos higiénicos sanitarios de los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos.**

Determinar el nivel de conocimiento sobre higiene de alimentos que poseen los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos del COVID-19.

Determinar el nivel de conocimiento sobre manipulación de los alimentos que poseen los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos del COVID-19.

Determinar el nivel de conocimiento sobre protocolos de bioseguridad que poseen los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos del COVID-19.

## Capítulo II

### 2.1. Método

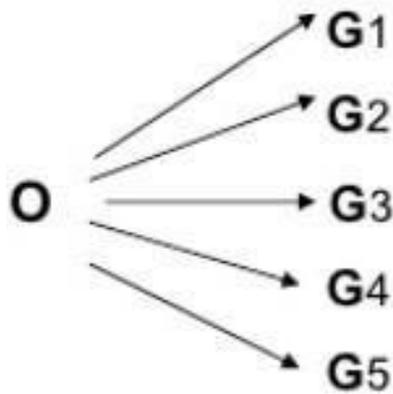
#### 2.1.1. Tipo de investigación.

La presente investigación pretende identificar el conocimiento de los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la Sede Salaverry, en aspectos de inocuidad, conservación de alimentos, preparación de alimentos y protocolos de bioseguridad basado en la Resolución Ministerial N°822 “Norma Sanitaria para Restaurantes y Servicios Afines” y Resolución Ministerial N°239 y sus modificadores 265 y 283 “Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a COVID-19”. La información se recolectó mediante el uso de cuestionarios, los cuales fueron evaluadas haciendo uso del programa estadístico SPSS.

El estudio es de tipo cuantitativo y descriptivo porque busca especificar las características, propiedades y perfiles de las personas, comunidades, grupos, objetos, procesos o cualquier fenómeno que sea sometido a un análisis (Hernández et al., 2014, p. 92).

#### 2.1.2. Diseño de la Investigación.

El diseño es transversal, según Hernández et al. (2014) se recolectan los datos en una sola ocasión y en un tiempo único. Su propósito es explicar las variables y examinar interrelación e incidencia en un momento específico (p. 154)., como se representa en el siguiente gráfico:



**Donde:**

O: Observación de variable

G1: Personal del hotel

G2: Personal de Salón de Gala

G3: Personal de Salón – Comedor

G4: Personal de Cafetería

G5: Personal de Cocina

**2.1.3. Variables.**

En el presente estudio, la variable se basó en los criterios de la ficha de evaluación sanitaria de restaurantes y servicios afines (Anexo 3) de la RM N° 822 “Norma Sanitaria para Restaurantes y Servicios Afines” y la Resolución Ministerial N°239 y sus modificadores 265 y 283 “Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a COVID-19”, están son:

### **2.1.3.1. Variable Única: Conocimiento Higiénico Sanitario**

#### *2.1.3.1.1. (X1) Conocimiento Higiénico Sanitario de Higiene de Alimentos.*

Según la OMS (2009) son todas las medidas y condiciones necesarias para garantizar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las etapas de la cadena alimentaria.

#### *2.1.3.1.2. (X2) Conocimiento Higiénico Sanitario de Manipulación de Alimentos.*

Según MINCETUR (2008) son principios básicos y prácticas generales de higiene en los procesos de los alimentos para consumo humano, con el fin de asegurar de que los productos se elaboren en condiciones sanitarias correctas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

#### *2.1.3.1.3. (X3) Conocimiento Higiénico Sanitario en Protocolos de Bioseguridad.*

Según MINSA (2020) son un conjunto de medidas preventivas para cuidar la seguridad y salud de los trabajadores, frente a diversos riesgos causados por agentes biológicos, adicionalmente se incluyen los riesgos causados por agentes físicos, químicos y mecánicos.

### 2.1.3.3. Operacionalización de Variables.

Tabla 2

Operacionalización de Variables

| Variable                         | Definición Conceptual                                                                                                                                                                                                                                                                       | Definición Operacional                                                                    | Dimensiones                                                       | Indicadores                                                                                                                                                                                                                                                                  | Valor Final                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conocimiento Higiénico Sanitario | FAO lo define como: “Principios básicos y prácticas generales que afectan de manera positiva la higiene, preparación y manipulación de alimentos, los cuales van dirigidos a los consumidores, y cuya ausencia es considerado como un problema que atenta contra la inocuidad alimentaria”. | Esta variable se va a medir mediante una encuesta de elaboración propia para este estudio | X1: Conocimiento Higiénico Sanitario en Higiene de los Alimentos  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona de peligro</li> <li>• Alimentos potencialmente peligrosos</li> <li>• Contaminación cruzada</li> <li>• Enfermedad de Transmisión Alimentaria</li> </ul>                                                                         | <p>Es la respuesta que tienen los trabajadores sobre conocimientos higiénicos sanitarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto (9 - 13)</li> <li>• Medio (5 - 8)</li> <li>• Bajo (0 - 4)</li> </ul>   |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                           | X2: Conocimiento Higiénico Sanitario en Manipulación de Alimentos | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturas y Métodos de almacenamiento</li> <li>• Descongelación de alimentos</li> <li>• Métodos de conservación</li> <li>• Aseo personal y limpieza</li> <li>• Alimentos alérgenos</li> <li>• Temperaturas de cocción</li> </ul> | <p>Es la respuesta que tienen los trabajadores sobre conocimientos higiénicos sanitarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto (17 - 25)</li> <li>• Medio (9 - 16)</li> <li>• Bajo (0 - 8)</li> </ul> |

|  |  |  |                                                                           |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>X3: Conocimiento Higiénico Sanitario en Protocolos de Bioseguridad</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntomas</li> <li>• Lavado de manos</li> <li>• Distanciamiento</li> <li>• Medidas preventivas</li> </ul> | <p>Es la respuesta que tienen los trabajadores sobre conocimientos higiénicos sanitarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto (9 - 12)</li> <li>• Medio (5 - 8)</li> <li>• Bajo (0 - 4)</li> </ul> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **2.1.4. Población y Muestra.**

La muestra está constituida por 24 manipuladores directos e indirectos que trabajan en el hotel, salón de gala-comedor, cafetería y cocina del servicio de alimentación de la Asociación Círculo Militar del Perú de la Sede Salaverry; los cuales se encuentran bajo la supervisión del gerente general y el administrador de producción.

##### ***2.1.4.1. Criterios de Inclusión y Exclusión.***

Están incluidos todos los hombres y mujeres mayores de 18 años, manipuladores directos o indirectos de alimentos que trabajen en el hotel, salón de gala-comedor, cafetería y cocina de la Asociación Círculo Militar del Perú de la Sede Salaverry.

Están excluidas aquellas personas que pertenezcan a un área distinta al de alimentación, las que no hayan terminado de llenar el cuestionario, no hayan aceptado el consentimiento informado y no participen el día del cuestionario.

#### **2.1.5. Instrumentos de investigación.**

##### ***2.1.5.1. SPSS.***

El Statistical Package for Social Sciences es un software de herramientas que ayuda al análisis de datos estadísticos (Montaño, 2016). Esta herramienta se usó para el análisis de los datos obtenidos en el cuestionario.

##### ***2.1.5.2. Microsoft Excel 2019.***

Es una aplicación del grupo de Microsoft Office, que opera bajo Windows 10 de 64 bits, llamada también hoja de cálculo u hoja electrónica, y que ayuda a la realización de cálculos (Araya, 2015).

### **2.1.5.3. Cuestionario.**

Serie de preguntas que se realizan a una muestra de personas para poder reunir información acerca de un tema específico (Palacios, 2017).

Para la elaboración del cuestionario se consultó la RM N°822 “Norma Sanitaria para Restaurantes y Servicios Afines” y RM N°239 “Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a COVID-19”. El cuestionario se realizó de manera presencial previa coordinación con la gerencia. Las puntuaciones se consideran como correcta e incorrecta, asignando 1 punto por cada respuesta correcta y 0 puntos por cada respuesta incorrecta, realizándose de la siguiente manera: Conocimiento Bajo = 0 a 16 puntos, Conocimiento Medio = 17 a 33 puntos y Conocimiento Alto = 34 a 50 puntos. Finalmente, se construyó una matriz de datos con los valores obtenidos de los cuestionarios ya codificados, donde se obtuvo el puntaje máximo del cuestionario.

Este instrumento fue de complejidad media e implicó conocimientos básicos de manipulación de alimentos, higiene de alimentos y protocolos de bioseguridad; este documento se organizó en 3 secciones, las cuales comprenden los siguientes puntos:

#### **2.1.5.3.1. Instrucciones e Información General del Estudio.**

En esta parte del estudio se dio a conocer que el cuestionario se desarrolló para fines académicos y cuyo objetivo fue evaluar el nivel de conocimiento higiénico sanitario en manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

Posteriormente, se comunicó a los manipuladores de alimentos que sus respuestas fueron “tratadas con confidencialidad y anónimamente” como parte del consentimiento informado

para poder desarrollar el cuestionario de manera virtual, por tal motivo, se aceptaron las condiciones por ambas partes.

#### *2.1.5.3.2. Información Demográfica.*

Se recopiló la información correspondiente a la edad, grado de instrucción y experiencia laboral.

#### *2.1.5.3.3. Preguntas de Selección Múltiple.*

El cuestionario contó con 50 preguntas cerradas de opción múltiple, con cinco alternativas de respuesta por pregunta.

El cuestionario se probó previamente con manipuladores de alimentos diferentes a los evaluados.

#### *2.1.5.4. Juicio de Expertos.*

Este instrumento fue validado en Perú por un juicio de expertos, que ayudó a dar certeza de que las personas tienen conocimiento o no del tema, además las respuestas fueron sistematizadas a través del programa estadístico SPSS. Según Robles y Del Carmen (2015) es una opinión informada de personas con amplia trayectoria en el tema, las cuales son reconocidas por los demás como expertos cualificados y que aportan validaciones, evidencias, juicios e información.

Se realizó la prueba estadística V de Aiken, que como señala García (2018) mientras más se acerque el valor a 1, se obtendrá una mayor validez de contenido, indicando así un acuerdo perfecto entre los jueces y/o expertos para poder obtener el grado de concordancia.

#### **2.1.5.5. Grupo de Control.**

Se realizó la aprobación del instrumento tomando como muestra pequeña 3 manipuladores de alimentos que trabajan en el sector gastronómico como paso previo de la aplicación de la misma en forma masiva. Se determinó el nivel de comprensión de las preguntas y el tiempo promedio de respuesta por parte de los evaluados, de esta manera, se determinó que el cuestionario es apto para los manipuladores de alimentos, donde no hubo sesgo en términos de conceptos y definiciones dentro de la misma.

#### **2.1.6. Procedimiento y Recolección de datos.**

El estudio se llevó a cabo el 16 de febrero del 2021, en los sectores de alimentación de la Asociación Círculo Militar del Perú de la Sede Salaverry, en las instalaciones del hotel, comedor – salón de gala, cafetería y cocina, donde se preparan alimentos para el servicio “a la carta”. Se procedió a contactar a los administradores (vía telefónica) y se solicitó la autorización para la aplicación del cuestionario a los manipuladores de alimentos. De igual manera, se realizó las solicitudes correspondientes directamente con los encargados de los servicios de alimentación.

Los datos se obtuvieron por voluntad propia de los trabajadores cuyas tareas comprenden el contacto directo e indirecto con los alimentos, se realizó la encuesta de manera grupal, presencial y en 2 turnos, debido a que la distribución del personal se divide en turno mañana y tarde; primero se evaluó al personal del turno tarde y posteriormente al grupo de la mañana aproximadamente al mediodía, hora a la cual se realiza el cambio de turno por disposición de la gerencia. Se estableció trabajar con el total de 24 trabajadores, esperando una tasa de respuesta del 100%; por lo tanto, con los resultados obtenidos no se hacen generalizaciones.

El análisis de datos se realizó con el programa Microsoft Excel 2019 (sección análisis de datos) y con el Statistical Package for Social Sciences (SPSS V.22), la primera herramienta se usó para las tablas básicas y el gráfico 2D, mientras que la segunda, para tabular los cuestionarios y tener resultados acerca de la relación de las dimensiones de la variable investigada. Los datos descriptivos sobre la edad, grado de instrucción y experiencia laboral se presentan en porcentajes.

### **2.1.7. Plan de análisis.**

Para evaluar la validez del contenido por el juicio de expertos, se utilizó el coeficiente V de Aiken, como menciona García (2018) es un coeficiente que ayuda a cuantificar la relevancia de los ítems en base a las valoraciones de contenido por un grupo de jueces.; el cuestionario dio un resultado de 0.86, lo cual indica una excelente validez. Asimismo, para determinar la relación que existen entre las dimensiones de la variable (higiene de alimentos, manipulación de alimentos y protocolos de bioseguridad), se usó el Coeficiente Gamma de Goodman y Kruskal ( $\gamma$ ), que de acuerdo a Turriza (2019) mide la fuerza de asociación entre 2 variables ordinales y cualitativas; además mientras más se acerque el valor a 1 o -1, más fuerte será el grado de asociación, por el contrario, cuando más cerca este valor de 0, la asociación será más débil.

Además, para determinar el nivel de conocimiento higiénico sanitario que poseían los manipuladores se empleó una distribución no paramétrica, que según Prado (2020a) se utiliza esta distribución cuando los datos son ordinales u nominales, se recolecta la muestra a través de un muestreo no aleatorio y el tamaño de la misma es pequeño. Posteriormente, los resultados obtenidos serán evaluados empleando la Prueba Exacta de Fisher, que como afirma Supo (2015) se utiliza cuando el tamaño de muestra es pequeño y las 2 variables que participan en el análisis son fijas, es decir, las distribuciones finales no se pueden modificar; además evalúa

la dependencia de las mismas, donde si el valor de  $p > 0.05$  quiere decir que no existe relación, y si  $p < 0.05$  significa que si existe relación. De igual manera, se usará la prueba estadística de chi cuadrada ( $\chi^2$ ), que como afirma Prado (2020b) es una prueba no paramétrica donde los datos tienen que estar distribuidos en términos de frecuencias y en tablas, se utiliza para evaluar diferencia entre grupos no relacionados, es decir, grupos con diferentes características.

## Capítulo III

### 3.1. Resultados

#### 3.1.1. Presentación de resultados.

A continuación, se presentan los resultados de la investigación.

Tabla 3

*Distribución según edad de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| Edad          | $f$ | $n=24$ | %     |
|---------------|-----|--------|-------|
| 18 a 35 años  | 3   |        | 12,5% |
| 35 años a más | 21  |        | 87,5% |

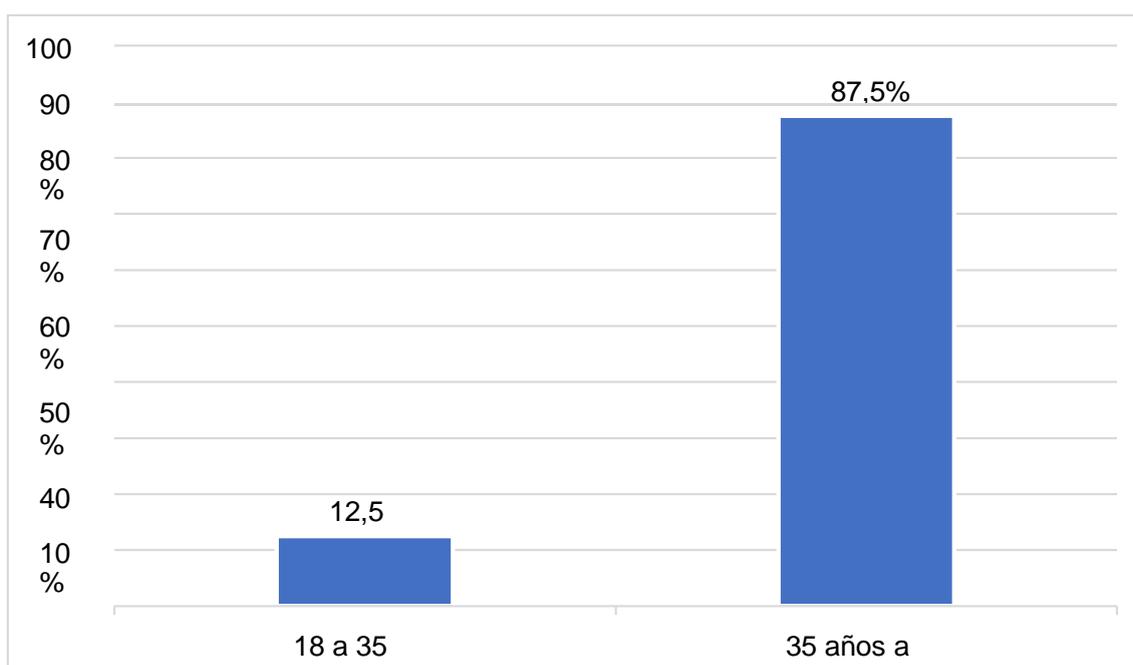


Figura 2. Porcentaje según edad de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** En cuanto a la edad de los manipuladores de alimentos que trabajan en la Asociación Círculo Militar del Perú de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19 y que

atienden al público en general; el 87.5% (21) de estos tienen más de 35 años de edad, en cambio, el 12.5% (3), poseen entre 18 a 35 años de edad.

Tabla 4

*Distribución según grado de instrucción de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| Grado de Instrucción | n=24 |       |
|----------------------|------|-------|
|                      | f    | %     |
| Primaria             | 0    | 0%    |
| Secundaria           | 13   | 54,2% |
| Superior             | 11   | 45,8% |

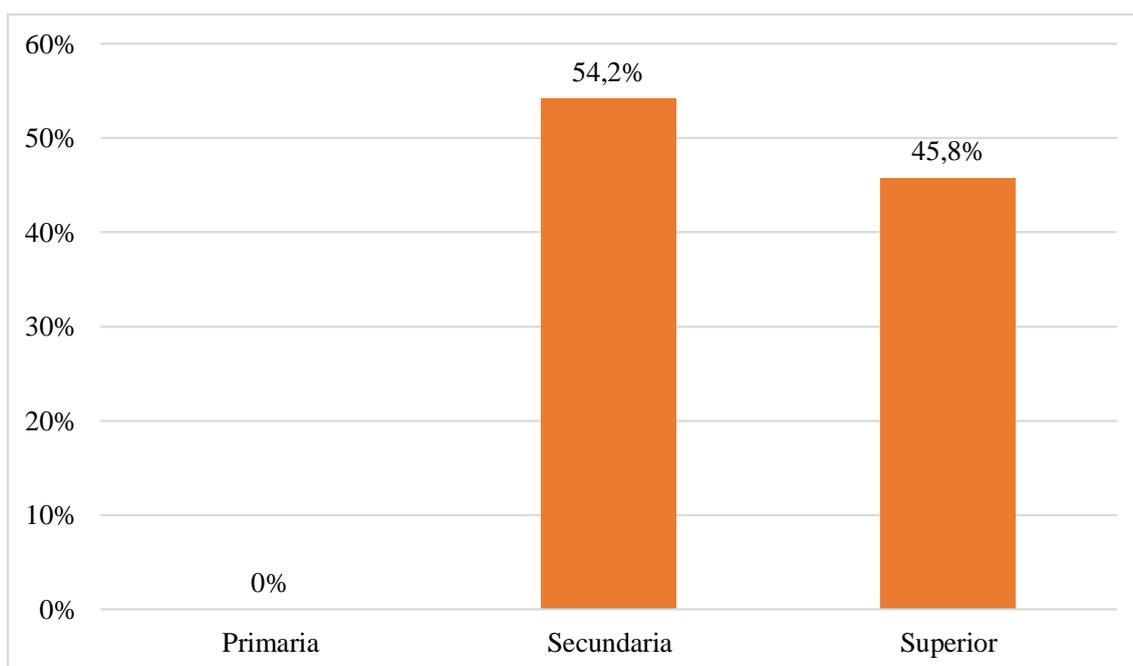


Figura 3. Porcentaje según grado de instrucción de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** Acerca del grado de instrucción de los manipuladores de alimentos, respondieron que el 13% (54) terminaron la secundaria, por otro lado, el 46% (11) de estos poseen estudios superiores respectivamente.

Tabla 5

*Distribución según experiencia laboral de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| Experiencia Laboral | <i>f</i> | <i>%</i> |
|---------------------|----------|----------|
| 0 a 7 años          | 3        | 12,5%    |
| 7 años a más        | 21       | 87,5%    |

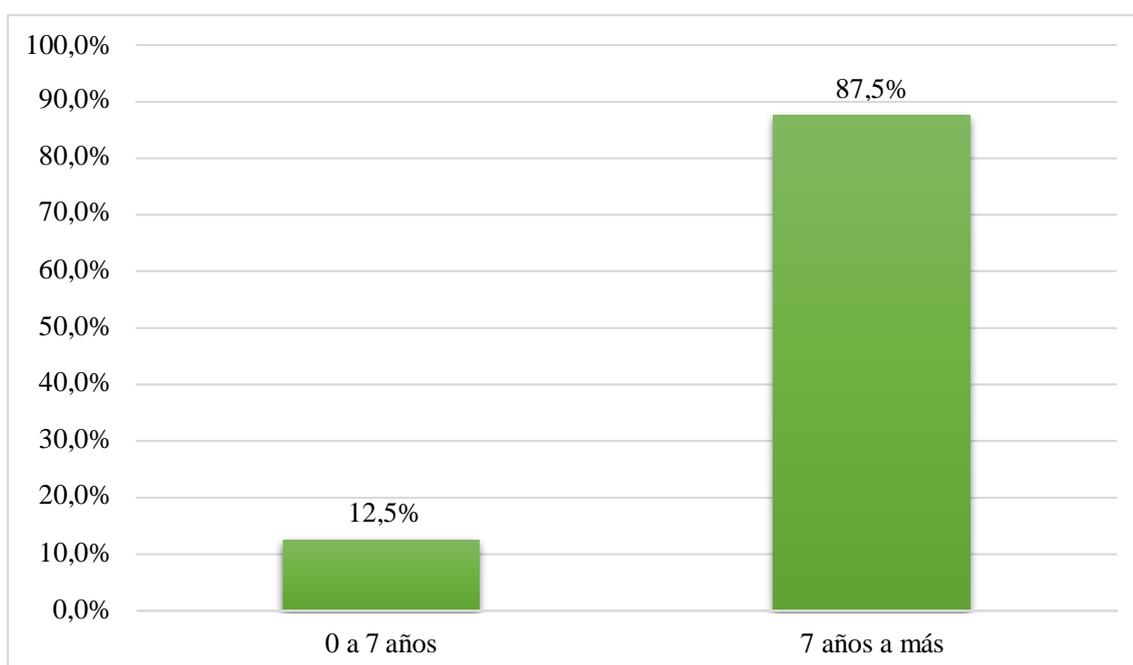


Figura 4. Porcentaje según experiencia laboral de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** Con respecto a la experiencia laboral de los manipuladores de alimentos, el 87.5% (21) de estos poseen más de 7 años de experiencia, mientras que, el 12.5% (3), tienen menos de 7 años de experiencia trabajando en la industria alimentaria.

Tabla 6

*Distribución del nivel de conocimiento higiénico sanitario de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| Conocimiento        |  | n=24 |       |
|---------------------|--|------|-------|
| Higiénico Sanitario |  | f    | %     |
| Bajo                |  | 8    | 33,3% |
| Medio               |  | 16   | 66,7% |
| Alto                |  | 0    | 0%    |

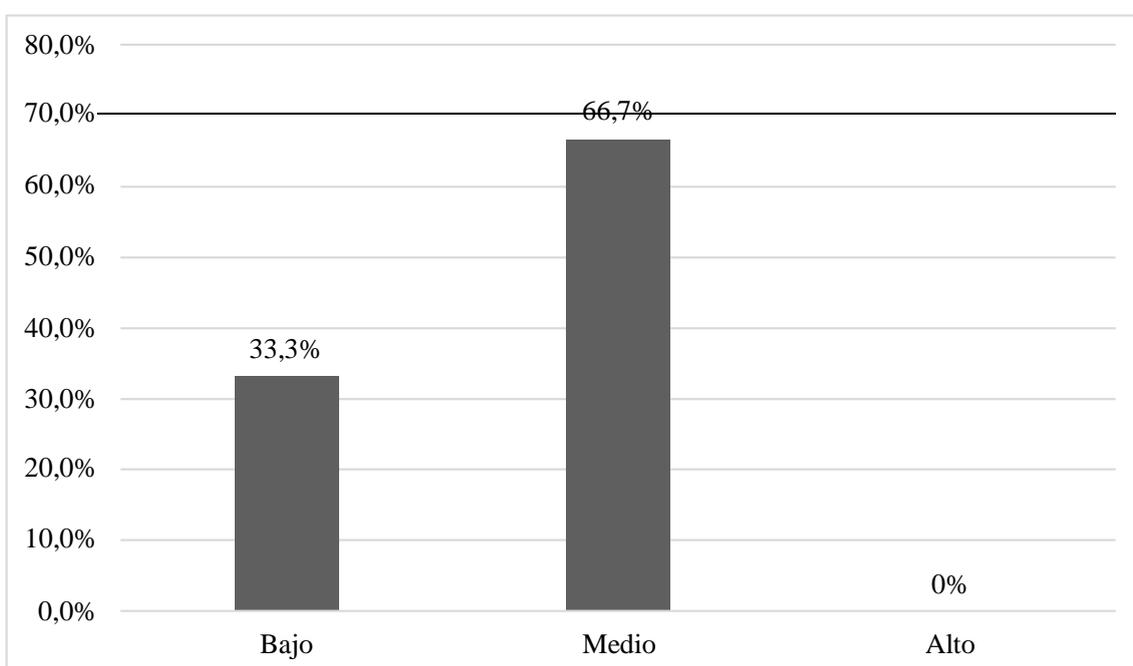


Figura 5. Porcentaje del nivel de conocimiento higiénico sanitario de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** Acerca del conocimiento higiénico sanitario de los manipuladores de alimentos, un 66.7% (16) dominan un conocimiento medio, mientras que el 33.3% (8) manejan un nivel bajo; por ende, es necesario reforzar más los temas de manipulación e higiene de los alimentos, así como los protocolos de bioseguridad

Tabla 7

*Distribución del nivel de conocimiento sobre higiene de alimentos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| <b>Higiene de los Alimentos</b> | <b>n=24</b> |          |
|---------------------------------|-------------|----------|
|                                 | <b>f</b>    | <b>%</b> |
| Bajo                            | 14          | 58,3%    |
| Medio                           | 10          | 41,7%    |
| Alto                            | 0           | 0%       |

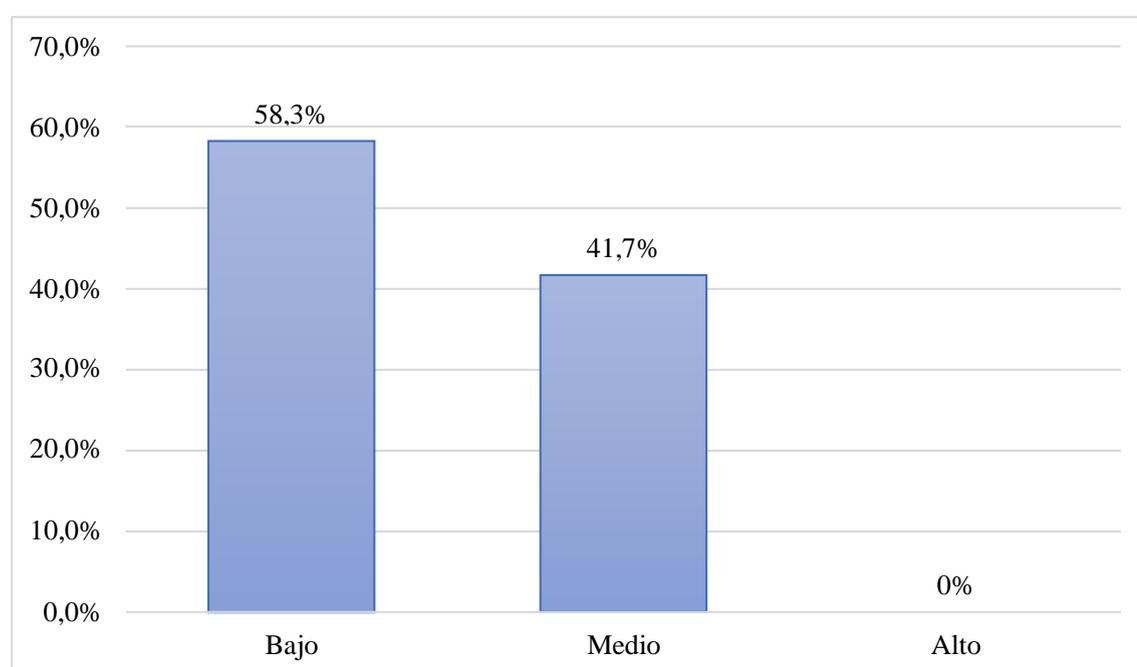


Figura 6. Porcentaje del nivel de conocimiento sobre higiene de alimentos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** Con respecto a higiene de los alimentos, se observa que el 58% (14) de manipuladores de alimentos poseen un bajo conocimiento, mientras que el 42% (10) manejan un nivel medio, lo que constituye conocer más sobre la higiene alimentaria para evitar una posible ETA.

Tabla 8

*Distribución del nivel de conocimiento sobre manipulación de alimentos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| Manipulación de Alimentos | n=24 |       |
|---------------------------|------|-------|
|                           | f    | %     |
| Bajo                      | 14   | 58,3% |
| Medio                     | 10   | 41,7% |
| Alto                      | 0    | 0%    |

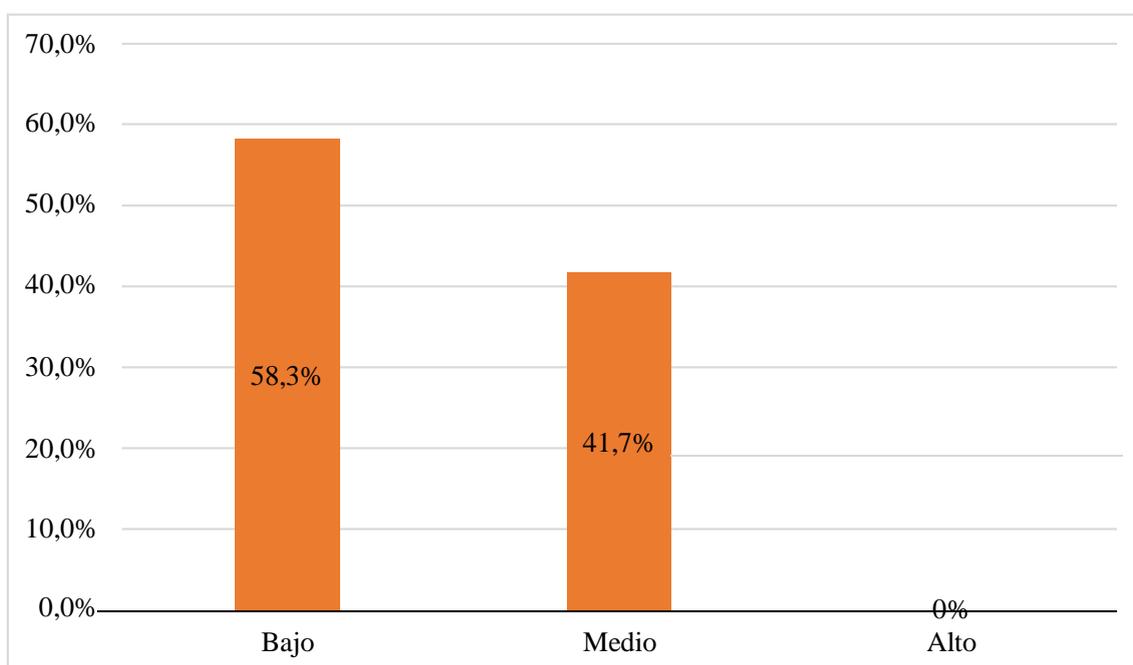


Figura 7. Porcentaje del nivel de conocimiento sobre manipulación de alimentos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** En relación a la manipulación de alimentos, los manipuladores que representan el 58% (14) indican tener un conocimiento bajo en cuanto a BPM, mientras que el 42% (10) posee un nivel medio del mismo, lo cual indica que los trabajadores deben ser capacitados en este tema.

Tabla 9

*Distribución del nivel de conocimiento sobre protocolos de bioseguridad de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| <b>Protocolos de Bioseguridad</b> | <b>n=24</b> |          |
|-----------------------------------|-------------|----------|
|                                   | <i>f</i>    | <b>%</b> |
| Bajo                              | 6           | 25%      |
| Medio                             | 12          | 50%      |
| Alto                              | 6           | 25%      |

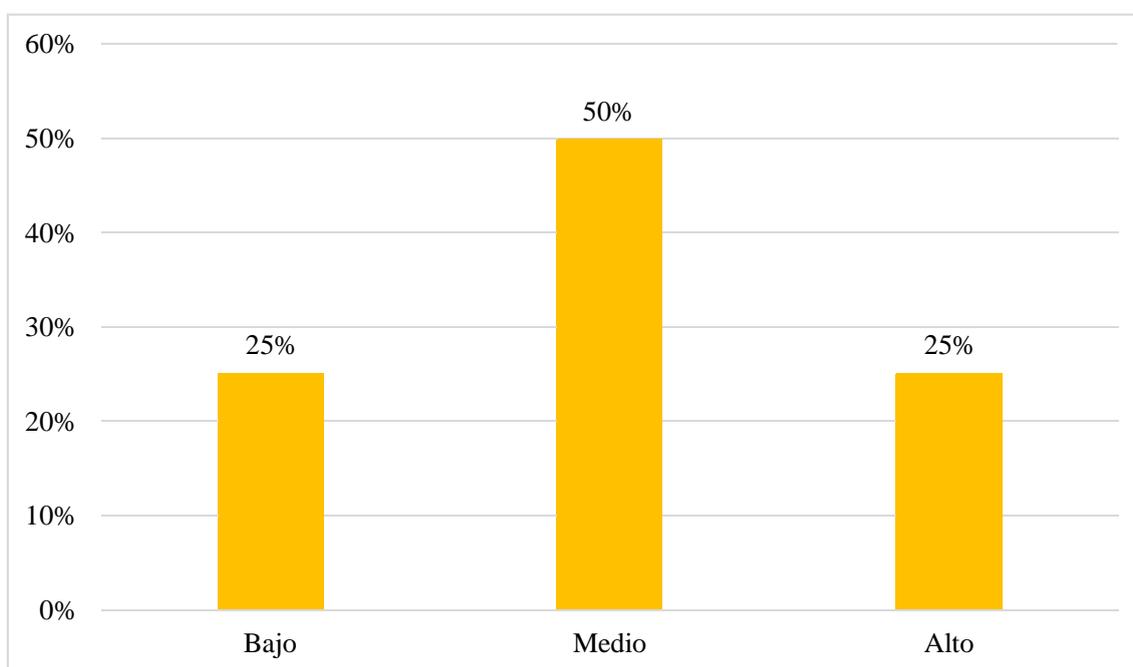


Figura 8. Porcentaje del nivel de conocimiento sobre protocolos de bioseguridad de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** Como se muestra en la figura 8, el 50 % (12) de los manipuladores de alimentos poseen un nivel de conocimiento medio acerca de los protocolos, por otro lado, el 25% (6) de estos, indican tener un nivel bajo y alto de los mismos, lo que significa que conocen las normas establecidas por el ministerio de salud para combatir el COVID-19.

Tabla 10

*Distribución según nivel de conocimiento de la zona de peligro de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| Zona de Peligro | f  | %     |
|-----------------|----|-------|
| Bajo            | 16 | 66,7% |
| Medio           | 6  | 25%   |
| Alto            | 2  | 8,3%  |

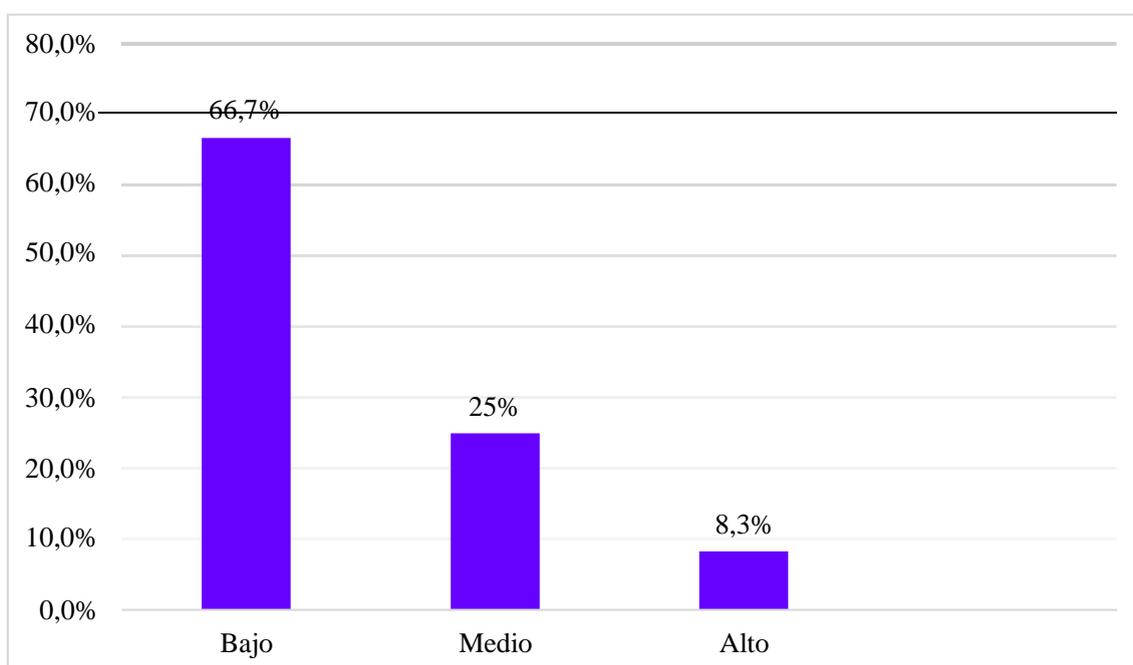


Figura 9. Porcentaje según nivel de conocimiento de la zona de peligro de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** En relación a la zona de peligro, los manipuladores que representan el 67% (16) señalan tener un conocimiento bajo de este, mientras que un 25% (6) indican poseer un conocimiento medio, por otro lado, un 8% (2) manifiestan conocer dicho rango; en consecuencia, se desconoce acerca del rango de la zona de peligro y su importancia.

Tabla 11

*Distribución según nivel de conocimiento de los alimentos potencialmente peligrosos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| Alimentos<br>Potencialmente<br>Peligrosos | n=24 |       |
|-------------------------------------------|------|-------|
|                                           | f    | %     |
| Bajo                                      | 5    | 20,8% |
| Medio                                     | 9    | 37,5% |
| Alto                                      | 10   | 41,7% |

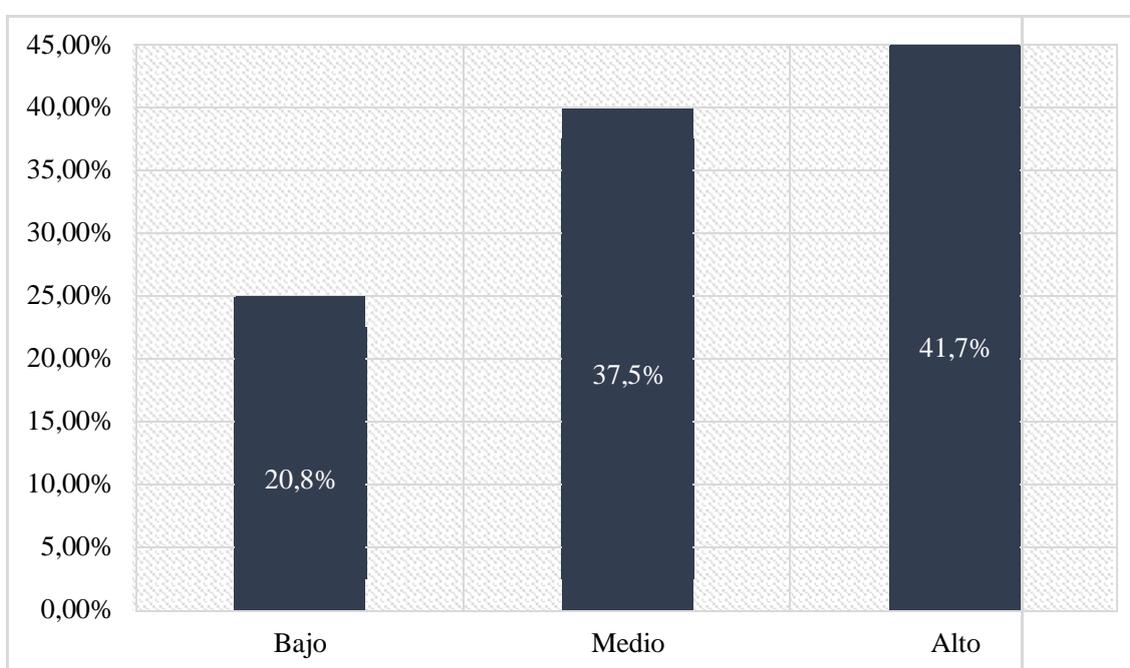


Figura 10. Porcentaje según nivel de conocimiento de los alimentos potencialmente peligrosos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** Como se muestra en la figura 10, el 41.7% (10) de los manipuladores de alimentos poseen un conocimiento alto, mientras que un 37.5% (9) adquirieron un conocimiento medio, por otro lado, un 20.8% (5) mantienen un conocimiento bajo; en efecto,

los trabajadores indican conocer acerca de los alimentos potencialmente peligrosos y las medidas a tomar para su correcta manipulación.

Tabla 12

*Distribución según nivel de conocimiento en contaminación cruzada de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| Contaminación<br>Cruzada | n=24 |       |
|--------------------------|------|-------|
|                          | f    | %     |
| Bajo                     | 14   | 58,3% |
| Medio                    | 4    | 16,7% |
| Alto                     | 6    | 25%   |

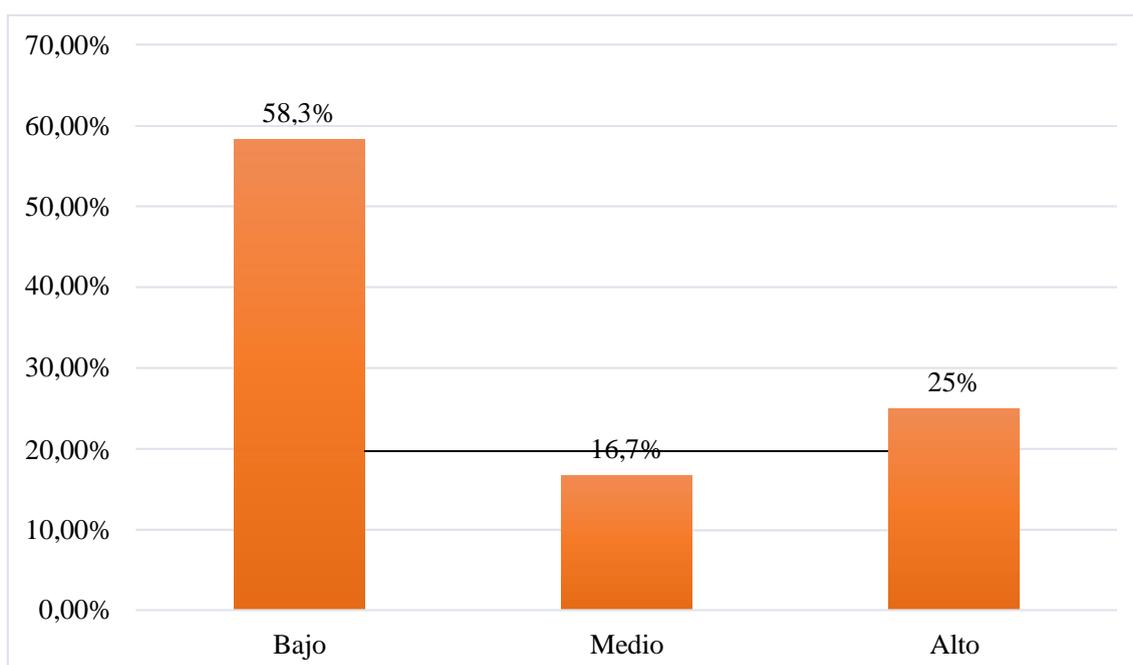


Figura 11. Porcentaje según nivel de conocimiento en contaminación cruzada de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** En cuanto al nivel de conocimiento de contaminación cruzada que poseen los manipuladores de alimentos, el 58.3% (14) de estos manejan un conocimiento bajo, además

el 25% (6) adquirió un nivel alto, en cambio, el 16.7% (4) gozan de un conocimiento medio; lo que constituye conocer más acerca de este tema.

Tabla 13

*Distribución según nivel de conocimiento de enfermedades de transmisión alimentaria de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| Enfermedades de<br>Transmisión Alimentaria | n=24 |       |
|--------------------------------------------|------|-------|
|                                            | f    | %     |
| Bajo                                       | 9    | 37,5% |
| Medio                                      | 7    | 29,2% |
| Alto                                       | 8    | 33,3% |

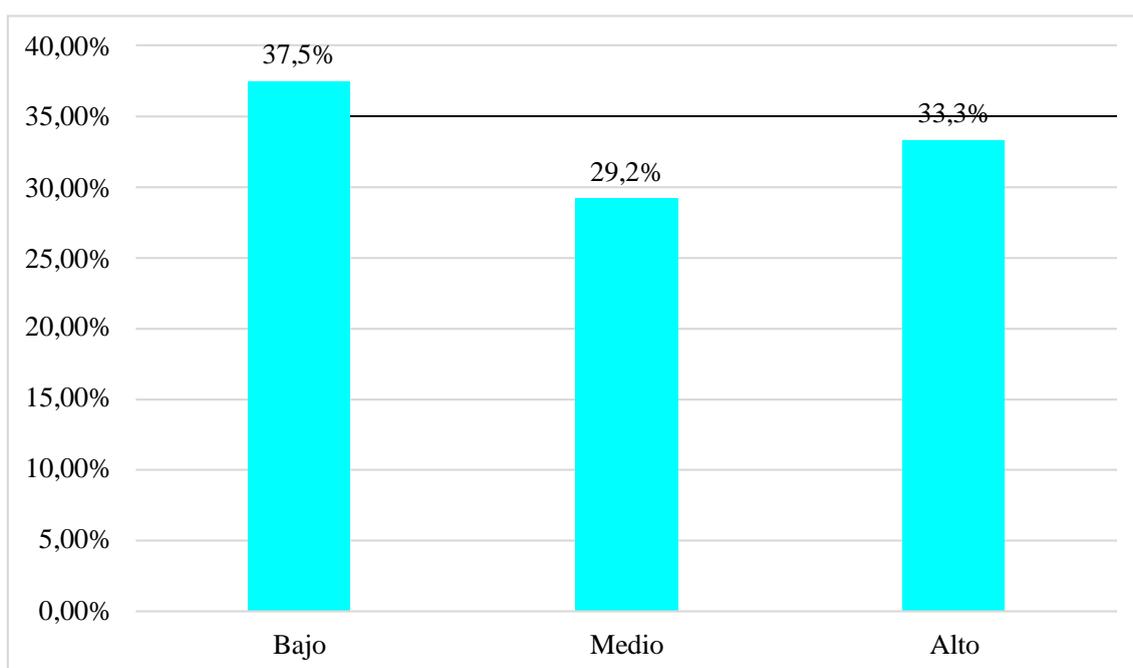


Figura 12. Porcentaje según nivel de conocimiento de enfermedades de transmisión alimentaria de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** Acerca del nivel de conocimiento de enfermedades de transmisión alimentaria que tienen los manipuladores de alimentos, el 37.5% (9) de estos domina un

conocimiento bajo, mientras que el 33.3% (8) tiene un nivel alto, por otro lado, el 29.2% (7) adquirió un conocimiento medio; en consecuencia, se debe reforzar este tema para evitar problemas futuros de intoxicaciones e infecciones con los comensales y los mismos trabajadores.

Tabla 14

*Distribución según nivel de conocimiento en temperaturas y métodos de almacenamiento de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| <b>Temperaturas y<br/>Métodos de<br/>Almacenamiento</b> | <b>n=24</b> |       |
|---------------------------------------------------------|-------------|-------|
|                                                         | <i>f</i>    | %     |
| Bajo                                                    | 8           | 33,3% |
| Medio                                                   | 9           | 37,5% |
| Alto                                                    | 7           | 29,2% |

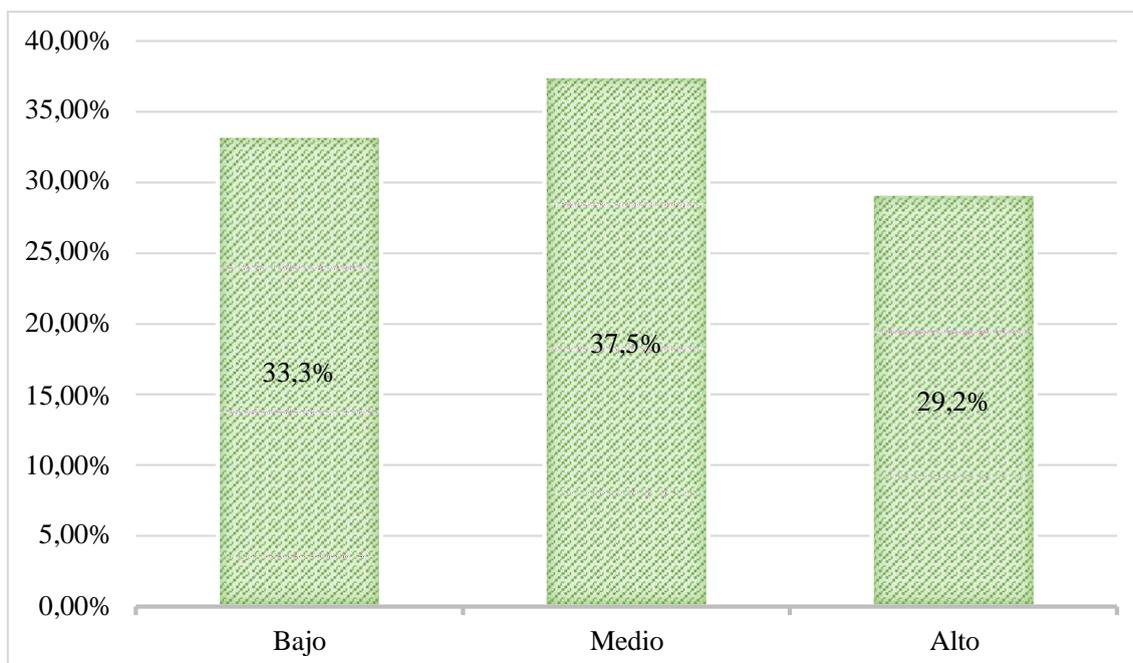


Figura 13. Porcentaje según nivel de conocimiento en temperaturas y métodos de almacenamiento de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** Con respecto al nivel de conocimiento de temperaturas y métodos de almacenamiento que han adquirido los manipuladores de alimentos, el 37.5% (9) goza de un conocimiento medio, por otro lado, el 33.3% (8) tienen un nivel bajo, mientras que el 29.2% (7) poseen un conocimiento alto; en definitiva, es necesario conocer las medidas de almacenamiento en la ACMP.

Tabla 15

*Distribución según nivel de conocimiento en descongelación de alimentos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| <b>Descongelación de</b> | <b>n=24</b> |          |
|--------------------------|-------------|----------|
| <b>Alimentos</b>         | <b>f</b>    | <b>%</b> |
| Bajo                     | 8           | 33,4%    |
| Medio                    | 14          | 58,3%    |
| Alto                     | 2           | 8,3%     |

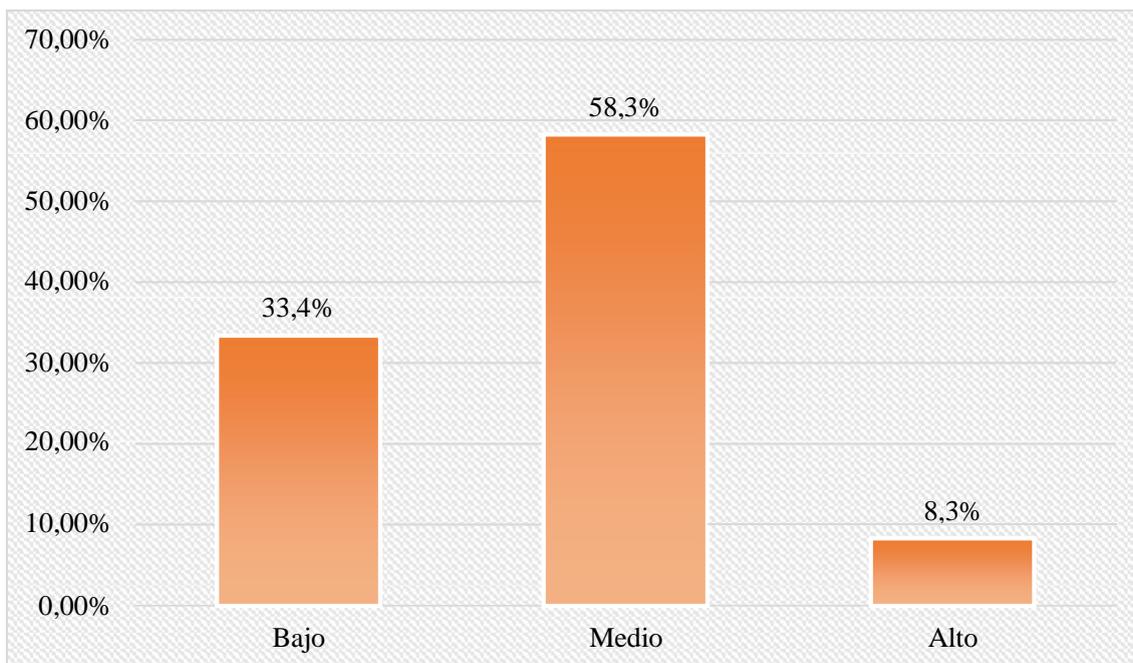


Figura 14. Porcentaje según nivel de conocimiento en descongelación de alimentos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** En relación al nivel de conocimiento en descongelación de alimentos por parte de los manipuladores de alimentos, el 58.3% (14) posee un conocimiento medio, en cambio, el 33.4% (8) adquirió un nivel bajo y el 8.3% (2) cuentan de un conocimiento alto; por lo cual, se debe capacitar al personal acerca de las formas correctas de descongelación de productos.

Tabla 16

*Distribución según nivel de conocimiento en métodos de conservación de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| Métodos de Conservación | n=24 |       |
|-------------------------|------|-------|
|                         | f    | %     |
| Bajo                    | 7    | 29,2% |
| Medio                   | 7    | 29,2% |
| Alto                    | 10   | 41,6% |

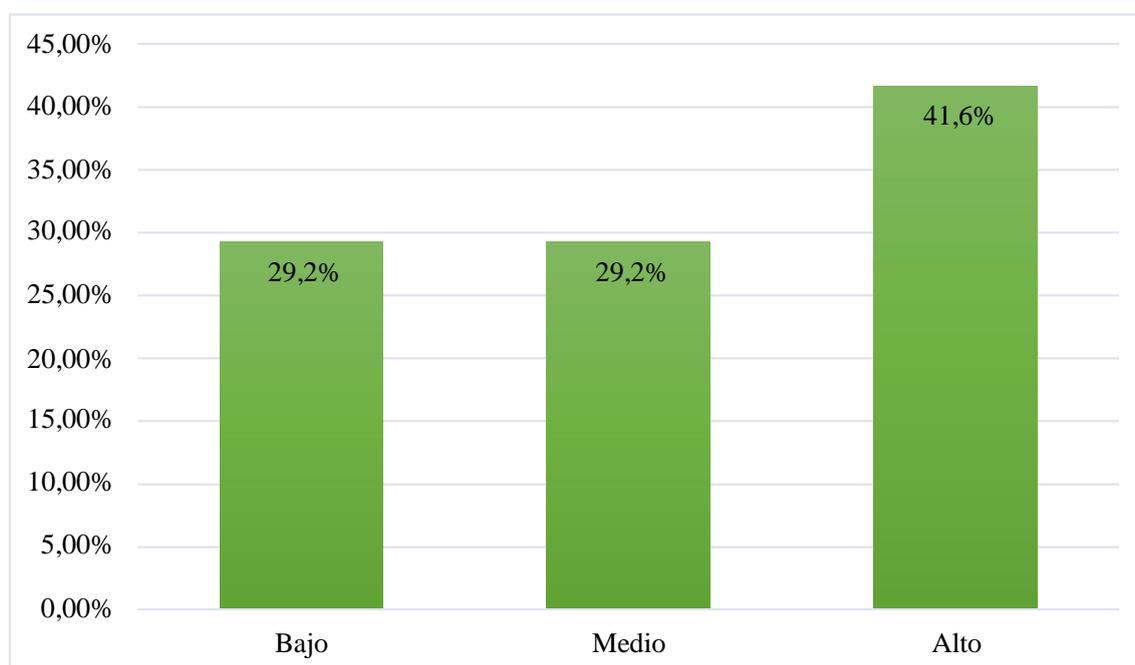


Figura 15. Porcentaje según nivel de conocimiento en métodos de conservación de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** Como se muestra en la figura 15, el 41.6% (10) de los manipuladores de alimentos tienen conocimiento alto, mientras que el 29.2% (7) dominan un nivel medio y bajo; por tanto, se debe reforzar las medidas para la conservación de productos.

Tabla 17

*Distribución según nivel de conocimiento en aseo personal y limpieza de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| <b>Aseo Personal y<br/>limpieza</b> | <b>n=24</b> |          |
|-------------------------------------|-------------|----------|
|                                     | <i>f</i>    | <b>%</b> |
| Bajo                                | 6           | 25%      |
| Medio                               | 9           | 37,5%    |
| Alto                                | 9           | 37,5%    |

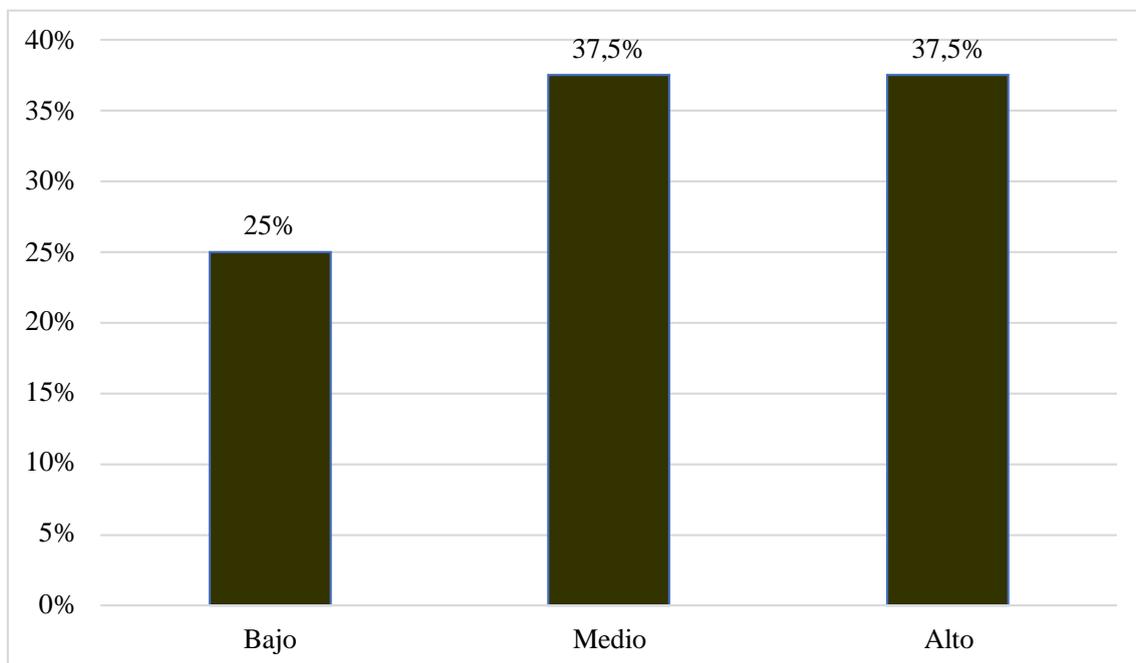


Figura 16. Porcentaje según nivel de conocimiento en aseo personal y limpieza de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** En cuanto al nivel de conocimiento en aseo personal y limpieza de los manipuladores de alimentos, el 37.5% (9) disponen de un conocimiento alto y medio, mientras que el 25% (6) poseen un nivel bajo; como resultado, los trabajadores saben cómo mantener una buena presentación personal y un área de trabajo limpia.

Tabla 18

*Distribución según nivel de conocimiento de alimentos alérgenos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| Alimentos Alérgenos | n=24 |       |
|---------------------|------|-------|
|                     | f    | %     |
| Bajo                | 10   | 41,7% |
| Medio               | 8    | 33,3% |
| Alto                | 6    | 25%   |

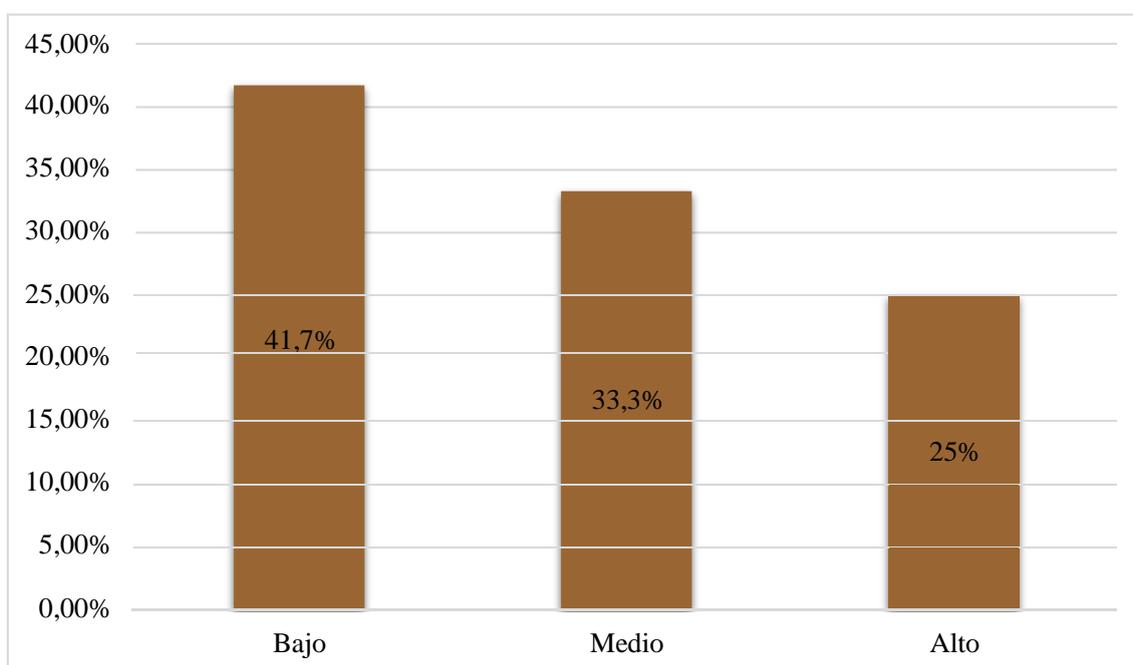


Figura 17. Porcentaje según nivel de conocimiento de alimentos alérgenos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** Acerca del nivel de conocimiento de alimentos alérgenos, el 41.7% (10) tienen un conocimiento bajo, además, el 33.3% (8) dominan un nivel medio, por otro lado, el 25% (6) manejan un conocimiento alto; lo que constituye un mayor énfasis en las medidas de control y reconocimiento de estos alimentos.

Tabla 19

*Distribución según nivel de conocimiento en temperaturas de cocción de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| Temperaturas de Cocción | n=24 |       |
|-------------------------|------|-------|
|                         | f    | %     |
| Bajo                    | 16   | 66,7% |
| Medio                   | 4    | 16,6% |
| Alto                    | 4    | 16,6% |

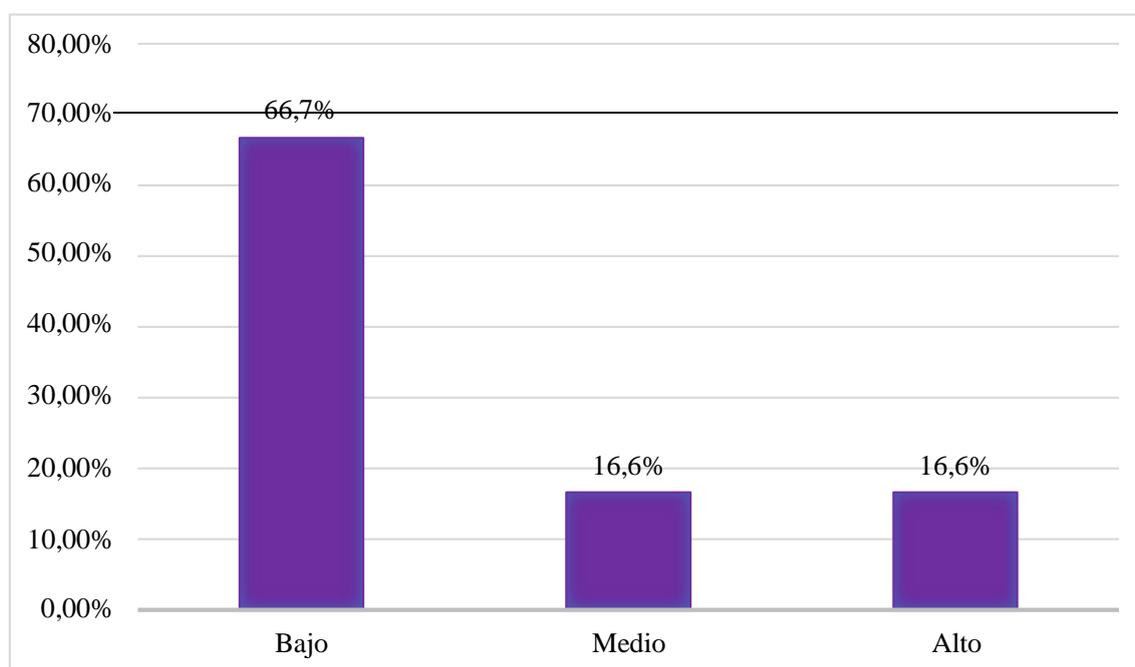


Figura 18. Porcentaje según nivel de conocimiento en temperaturas de cocción de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** Con respecto a los niveles de conocimiento en temperaturas de cocción por parte de los manipuladores de alimentos, el 66.7% (16) cuentan con un conocimiento bajo, en cambio, el 16.6% (4) disponen de un nivel alto y medio; por consiguiente, es necesario dar hincapié sobre las medidas y requisitos para una correcta cocción.

Tabla 20

*Distribución según nivel de conocimiento en síntomas de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| Síntomas | $f$ | %     |
|----------|-----|-------|
| Bajo     | 9   | 37,5% |
| Medio    | 4   | 16,7% |
| Alto     | 11  | 45,8% |

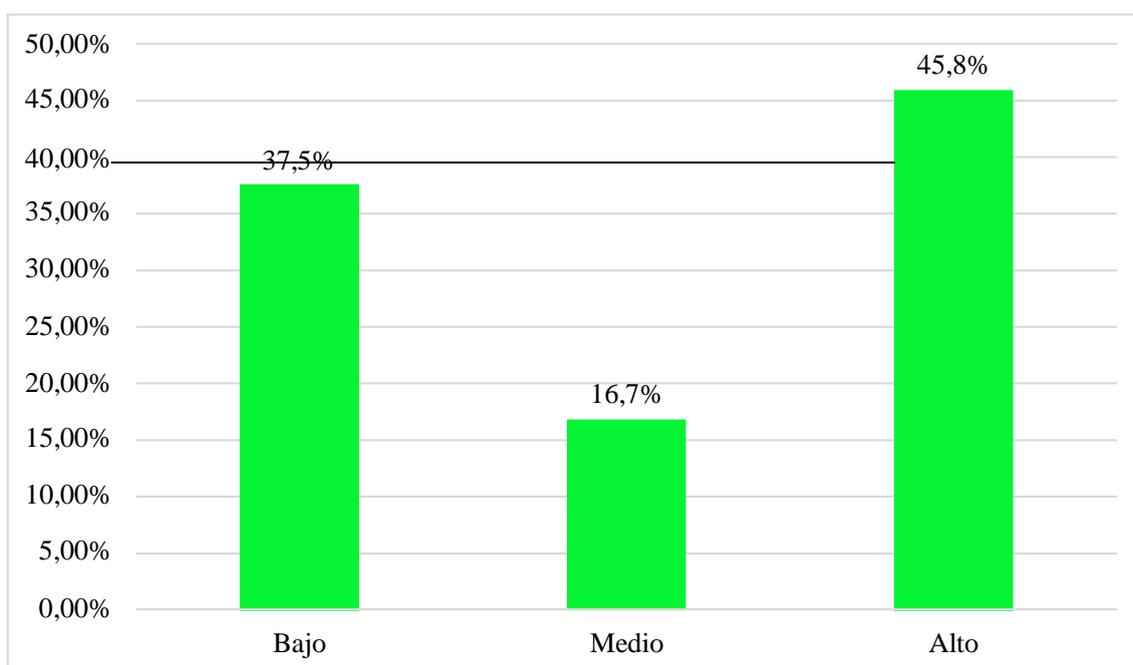


Figura 19. Porcentaje según nivel de conocimiento en síntomas de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** En relación al nivel de conocimiento en síntomas de COVID-19 de los manipuladores de alimentos, el 45.8% (11) poseen un conocimiento alto, además, el 37.5% (9) manejan un nivel bajo, mientras que el 16.7% (4) tienen un conocimiento medio; lo que constituye reforzar las medidas a tomar ante un caso sospechoso de COVID-19.

Tabla 21

*Distribución según nivel de conocimiento de lavado de manos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| Lavado de Manos | <i>f</i> | <i>%</i> |
|-----------------|----------|----------|
| Bajo            | 6        | 25%      |
| Medio           | 1        | 4,2%     |
| Alto            | 17       | 70,8%    |

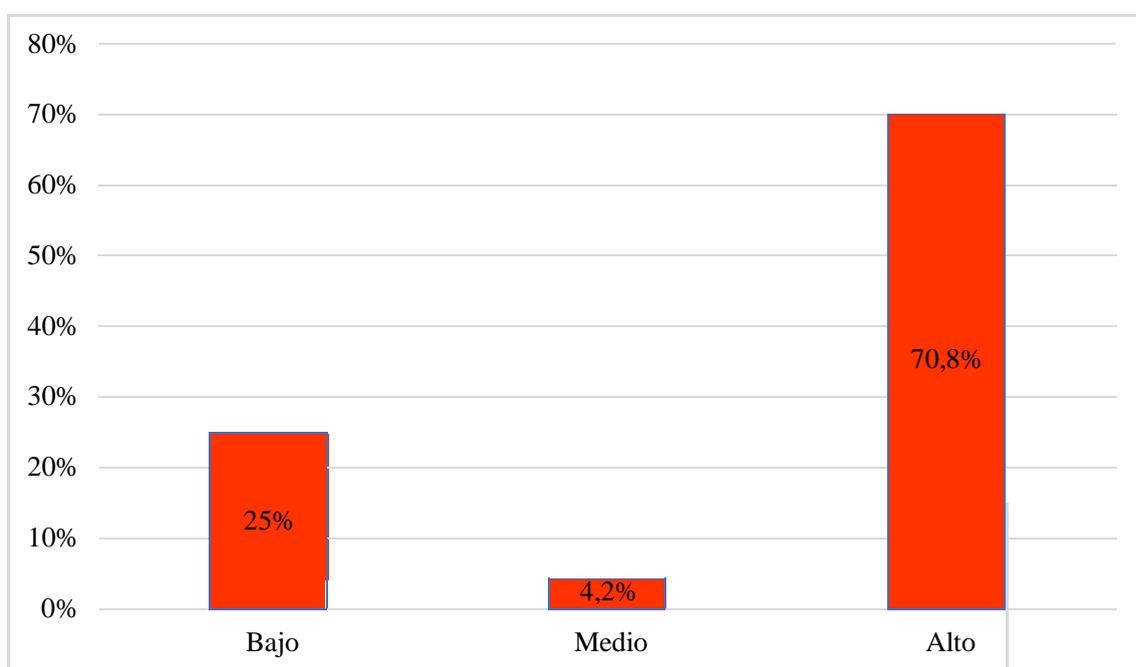


Figura 20. Porcentaje según nivel de conocimiento de lavado de manos de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** Como se muestra en la figura 20, el 70.8% (17) de los manipuladores de alimentos dominan un conocimiento alto, mientras que el 25% (6) disponen de un nivel bajo y el 4.2% (1) cuenta con un conocimiento medio; en definitiva, los trabajadores conocen la manera correcta para mantener sus manos limpias y desinfectadas.

Tabla 22

*Distribución según nivel de conocimiento en distanciamiento social de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| <b>Distanciamiento</b> | <b>n=24</b> |          |
|------------------------|-------------|----------|
| <b>Social</b>          | <i>f</i>    | <b>%</b> |
| Bajo                   | 0           | 0%       |
| Medio                  | 18          | 75%      |
| Alto                   | 6           | 25%      |

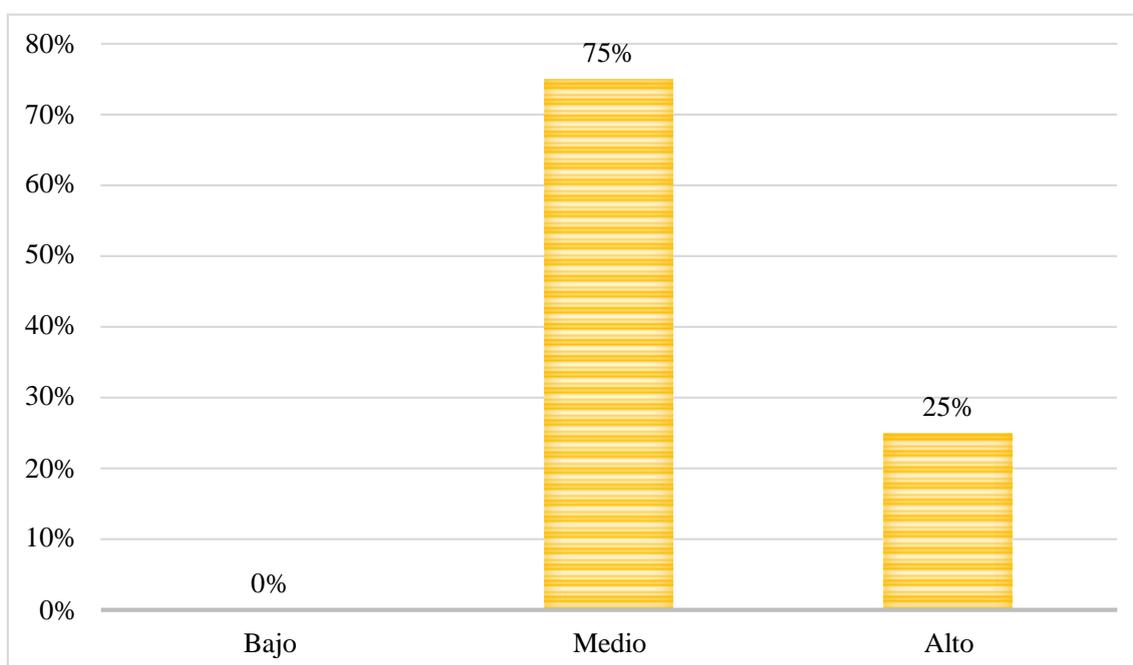


Figura 21. Porcentaje según nivel de conocimiento en distanciamiento social de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** En cuanto al nivel de conocimiento en distanciamiento social de parte de los manipuladores de alimentos, el 75% (18) adquirió un conocimiento medio, por otro lado, el 25% (6) maneja un nivel alto; por ende, es conveniente aumentar más la importancia de este tema en los tiempos de COVID-19 para evitar posibles contagios.

Tabla 23

*Distribución según nivel de conocimiento en medidas preventivas de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.*

| Medidas Preventivas | n=24 |       |
|---------------------|------|-------|
|                     | f    | %     |
| Bajo                | 9    | 37,5% |
| Medio               | 2    | 8,3%  |
| Alto                | 13   | 54,2% |

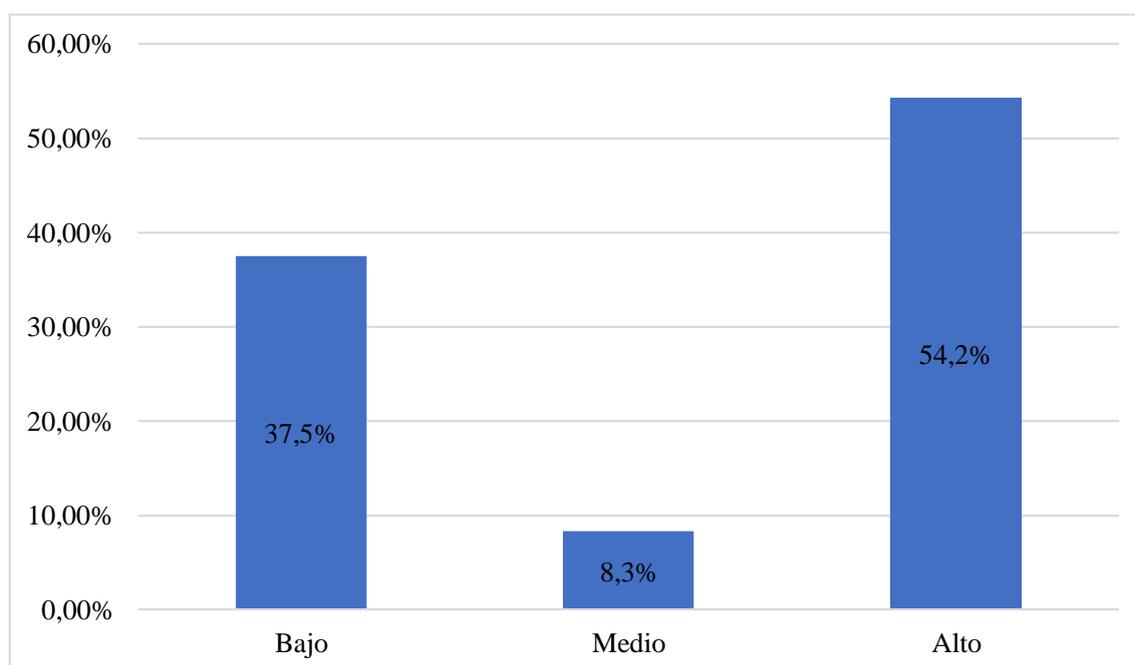


Figura 22. Porcentaje según nivel de conocimiento en medidas preventivas de los manipuladores de alimentos de la ACMP de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

**Interpretación:** Acerca del nivel de conocimiento en medidas preventivas de los manipuladores de alimentos, el 54.2% (13) domina un nivel de conocimiento alto, además, el 37.5% (9) posee un nivel bajo y el 8.3% (2) manifiesta un conocimiento medio; en resumen, se debe capacitar más al personal para que puedan conocer las medidas correctas de trabajar en tiempos de COVID-19 evitando la propagación del mismo.

### **3.1.2. Discusión.**

El objetivo del presente estudio fue determinar el nivel de conocimiento higiénico sanitario de los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19. Se evidenció que el nivel de conocimiento en higiene y manipulación de los alimentos que poseían los manipuladores fue bajo en ambos casos, con un 58.3% para cada uno; mientras que el nivel de conocimiento en protocolos de bioseguridad fue medio, con un 50%. Respecto a las características sociodemográficas de los manipuladores se puede apreciar que, el 87.5% tiene más de 35 años de edad, y solo el 45.8% manejan un nivel de estudio superior técnico; sin embargo, el 87.5% cuenta con más de 7 años de experiencia en la industria gastronómica.

#### ***3.1.2.1. Higiene de Alimentos.***

##### ***3.1.2.1.1. Zona de Peligro.***

Se pudo encontrar que el indicador más bajo de la dimensión higiene de alimentos fue referente a la temperatura de la zona de peligro, donde un 66.7% tenía un conocimiento bajo al respecto. Este resultado se asemeja al estudio realizado por Barquero et al. (2014) donde reportaron que un 63.9% de manipuladores desconocían el intervalo de la zona de peligro. Esta cifra es preocupante debido a la importancia de este tema en la higiene alimentaria, que según el MINSA (2018a) las bacterias se pueden reproducir dentro del rango de 5°C a 60°C, y más aún aquellas que son cercanas a las del cuerpo humano, es por eso que aquellos alimentos que se encuentren cerca a temperatura ambiente permitirán un crecimiento acelerado de bacterias y tienen mayores posibilidades de producir enfermedades; de igual manera, Jaco (2020) aconseja que se debe de mover la comida a temperaturas seguras en un plazo máximo de 2

horas desde su elaboración, caso contrario, las bacterias habrán crecido exponencialmente en el alimento.

#### *3.1.2.1.2. Alimentos Potencialmente Peligrosos.*

Contradictoriamente, el indicador que obtuvo un porcentaje favorable en conocimiento fue el de los alimentos potencialmente peligrosos, donde un 41.7% reporta un conocimiento alto, según Baffoni (2013) este tema está íntimamente ligado con la temperatura de la zona de peligro, a causa de que el manejo de la temperatura es un factor importante para evitar el crecimiento microbiológico, y en este estudio, se halló que el conocimiento de los manipuladores no guarda relación entre ellos; posiblemente porque éstos desconocen la terminología. Los resultados de la encuesta se asemejan a los obtenidos por Barquero et al. (2014) donde el 66.7% conocen los factores para controlar el crecimiento microbiano en este tipo de alimentos. Sobre este tema Longa (2017) refiere que son aquellos alimentos más propensos a contaminarse debido a que reúnen las condiciones favorables para su desarrollo como son los nutrientes, temperatura, oxígeno, pH y humedad.

#### *3.1.2.1.3. Contaminación Cruzada.*

Otro indicador de la dimensión higiene de alimentos que reflejó un bajo conocimiento (58.3%) por parte de los manipuladores de alimentos fue el referente a la contaminación cruzada. Los resultados obtenidos fueron similares a los referidos por Akabanda et al. (2017) quienes indican que el 86.4% de los manipuladores desconocen el término; de igual manera, Estigarribia et al. (2019) también reportan resultados similares, donde el 76.1% mencionan que no conocen acerca de este tema. Estos resultados son inquietantes, debido a que la OMS (2007) resalta que es uno de los 5 ítems más importantes para garantizar la inocuidad de los alimentos; Caballero (2008) reafirma que es uno de los factores más importantes en la cadena de transmisión de enfermedades, donde el 9% de las ETA'S se produce por una contaminación

cruzada, por lo que se debe de tener mucha precaución; también Romero (2015) señala que este tipo de contaminación casi siempre ocurre de manera imperceptible a lo largo de la cadena alimentaria.

#### 3.1.2.1.4. *Enfermedades de Transmisión Alimentaria.*

El conocimiento sobre las enfermedades de transmisión alimentaria (ETA'S) reportó un nivel bajo (37.5%), resultado similar al obtenido por Estigarribia et al. (2019) donde hallaron que sólo el 16.1% conocían sobre la definición de una ETA. Estos resultados nos deben conducir a tomar medidas preventivas al respecto, porque este factor es muy importante en el sector gastronómico debido a que, según Rodríguez et al. (2015) cerca del 30% de las enfermedades infecciosas en los últimos 60 años fueron provocadas por microorganismos a través de los alimentos; además Delgado et al. (2003) mencionan que, en los países subdesarrollados, las principales causas de morbilidad y mortalidad son las enfermedades gastrointestinales. Asimismo, la OMS (2015) señala que los alimentos insalubres causan más de 200 enfermedades, desde diarrea hasta cáncer; asimismo, en un reporte de la OMS (2019) se registró que Lima presentó el mayor número de brotes a nivel nacional, donde los principales patógenos fueron la *Salmonella spp.*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, etc. Finalmente, la OMS (2007) asegura que desde hace tiempo se trata de concientizar a los manipuladores de alimentos sobre sus responsabilidades respecto a la inocuidad de los mismos.

### **3.1.2.2. Manipulación de alimentos.**

#### *3.1.2.2.1. Cocción de Alimentos.*

Respecto a la dimensión manipulación de alimentos, se halló que el indicador que obtuvo un bajo resultado en conocimiento fue el de la cocción de alimentos, con un 66.7%. Resultado similar al obtenido por Barquero et al. (2014) donde el 72.2% desconocen la temperatura de cocción interna. La cocción es un factor importante durante el procesamiento de todo alimento, según el MINSA (2018c) todas las carnes deben estar bien cocidas en el centro de las piezas para evitar la *Salmonella spp.*; asimismo, la OMS (2007) asegura que al cocinar bien los alimentos se eliminan las bacterias que pueden causar enfermedades.

#### *3.1.2.2.2. Conservación de Alimentos.*

Un indicador que manifiesta un resultado positivo fue el de la conservación de alimentos, con un conocimiento alto de 41.6%, lo cual es favorable para la organización, debido a que según Aguilar (2012) una adecuada conservación ayuda a prolongar la vida útil y disponibilidad del alimento para el consumo humano; además Melendrez y Pisfil (2018) mencionan que la conservación de alimentos ayuda a adoptar medidas preventivas y a la identificación de los peligros que afectan a los alimentos durante la etapa de preparación. Del mismo modo, Díaz et al. (2005) aseguran que la conservación es un elemento que influye en la calidad del alimento a lo largo de la cadena alimentaria; adicionalmente, Caballero (2008) señala que este proceso imposibilita el desarrollo de los microorganismos y contribuye a evitar la contaminación de alimentos por parte de los mismos.

No se hallaron datos respecto a este tema en otros estudios a nivel nacional e internacional.

#### 3.1.2.2.3. *Alimentos Alérgenos*

Un segundo indicador respecto a la dimensión manipulación de alimentos, que resultó bajo fue el conocimiento sobre los alimentos alérgenos (41.7%); sin embargo, el resultado reportado por el estudio de Barquero et al. (2014) es superior, donde el 86.1% desconocen acerca de los alimentos que causan alergias; esto puede deberse a que en los últimos años se ha manifestado mayor interés sobre este tema en el sector gastronómico. Este resultado nos debe de conducir a tomar acciones al respecto, debido a que, Cervantes (2018) menciona que uno de los factores que producen alergias es la alimentación; Valle et al. (2017) afirman que este padecimiento ha aumentado en las últimas décadas generando una pobre calidad de vida en las personas; igualmente De la Cruz et al. (2018) determinan que es un problema de salud pública que afecta a los consumidores, pero que en los últimos años ha mejorado significativamente la información acerca de la presencia de estos ingredientes en los alimentos. Además, Ortuño (2017) señala que las alergias alimentarias están asociadas a la ingesta de un grupo pequeño de alimentos y que la formación de los trabajadores del sector de restauración debe enfocarse en informar sobre los alérgenos y evitar, en lo posible, su presencia en los alimentos.

#### 3.1.2.2.4. *Aseo Personal.*

El indicador sobre aseo personal mostró un conocimiento alto (37.5%), similar a los obtenidos por Akabanda et al. (2017) donde obtuvieron que el 98.7% de los manipuladores consideran que estas prácticas reducen el riesgo de contaminación; y Firdaus et al. (2014) que reportan un resultado parecido, con un 99.6% de aprobación; sin embargo, es necesario acotar que estos estudios se basaron en el lavado de manos. Silva (2019) halló que el 70% tiene conocimiento sobre las reglas de higiene personal. Los resultados obtenidos son muy favorables para la organización y los comensales, debido a que como lo asegura el MINSA (2018a) una correcta higiene y presentación personal son puntos básicos para mantener la

seguridad de los alimentos; además, según la OPS (2011) asegura que las prácticas adecuadas de higiene comienzan con la higiene personal. Asimismo, la OMS (2007) señala que el lavado de manos es un factor muy importante para mantener la higiene personal y que la mejor opción es lavarse las manos con agua y jabón para eliminar la grasa, bacterias y suciedad; por otro lado, Estigarribia et al. (2019) menciona que la escasez de conocimientos en temas de higiene por parte de los manipuladores de alimentos puede afectar la salud del mismo y del consumidor.

#### *3.1.2.2.5. Descongelación de Alimentos.*

Respecto al indicador descongelación de alimentos se obtuvo un resultado de conocimiento medio (58.3%); el cual no pudo ser confrontado con otros estudios realizados sobre el tema a nivel nacional e internacional. Sobre este punto, el MINSA (2021) señala que un método correcto de descongelación ayuda a que se obtenga alimentos de buena calidad, además de que existen métodos para una correcta aplicación del proceso sin comprometer la higiene del producto; Lavado (2018) afirma que al aplicar correctamente este método se obtendrán alimentos de buena calidad, caso contrario, se crearán condiciones adecuadas de temperatura y humedad para el desarrollo microbiano.

#### *3.1.2.2.6. Almacenamiento de Alimentos.*

Finalmente, el conocimiento que se obtuvo en almacenamiento de alimentos fue medio (37.5%). Un resultado similar reporta Barquero et al. (2014) donde un 47.2% desconocía la manera correcta para la distribución de alimentos en refrigeración. Este valor guarda cierta relación con el reportado sobre el conocimiento en conservación de los alimentos en el presente estudio. MINSA (2018a) considera que un correcto almacenamiento de alimentos ayuda a que estos puedan conservar sus características principales como valor nutritivo, color, olor y

consistencia; asimismo, la FAO (2003) afirma que el tiempo para almacenar los alimentos depende de sus características intrínsecas y también de las condiciones en las que pueden ser almacenados. Además, Carrillo y Reyes (2013) señalan que el almacenamiento es uno de los factores que afectan la duración de vida útil de los alimentos si no se realizan de manera correcta; también, Fernández et al. (2006) aseguran que durante este proceso es importante controlar el tiempo y la temperatura debido a que existen diversos factores que pueden favorecer el crecimiento de microorganismos patógenos en el alimento.

### ***3.1.2.3. Protocolos de Bioseguridad.***

En cuanto a los protocolos de bioseguridad, se halló que el indicador con mayor porcentaje de conocimiento fue el de lavado de manos, con un 70.8%, lo cual ratifica el resultado positivo que obtuvieron en el indicador de aseo personal debido a que, según la OMS (2020) la higiene de las manos se considera una de las medidas más efectivas para evitar el contagio por COVID-19 y la propagación de gérmenes. Asimismo; el MINSA (2020) hace referencia que el lavado de manos, a pesar de ser un hábito rutinario, es sumamente importante para mantener limpios y combatir el COVID-19, además de ser la principal medida para prevenir enfermedades infecciosas porque ayuda a remover hasta el 80% de los gérmenes que se encuentran en la superficie de la piel y suciedad.

Otro indicador que obtuvo un conocimiento alto fueron las medidas preventivas frente al COVID-19 (54.2%), este indicador es muy importante no solo para los manipuladores de alimentos, sino para todo el mundo debido a que, según Vargas et al. (2020) señalan que las medidas preventivas ayudan al fortalecimiento de las prácticas de higiene de los alimentos para la reducción de riesgos a la exposición o transmisión del virus COVID-19; de igual manera, la OMS (2020) indica que estas medidas ayudarán a prevenir, prepararse y responder frente a esta

pandemia y a su gran impacto en la población mundial. De igual forma; el conocimiento en cuanto al reconocimiento de síntomas de la COVID-19 también fue alto (45.8%), mientras que el distanciamiento tuvo un nivel medio (75%), estos resultados también son muy positivos porque Vargas et al. (2020) aseguran que el distanciamiento social evita el contagio de la COVID-19, y además, es necesario fortalecer aquellos aspectos relacionados a la seguridad y salud en el trabajo, con la finalidad de que se puedan obtener alimentos seguros y proteger tanto a los manipuladores de alimentos como a los comensales; de igual manera, la OMS (2020) afirma que estas medidas son la única vía para que las personas puedan vivir de conformidad sus derechos básicos, libertades fundamentales y dignidad humana.

#### ***3.1.2.4. Relación Estadística.***

Con respecto a la relación entre higiene y manipulación de los alimentos, se obtuvo una relación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ), por ende, los manipuladores al tener altos niveles de conocimiento en higiene alimentaria, les permite manipular de mejor manera los alimentos frente a las diversas situaciones que se presenten en el trabajo.

Acerca de la relación entre higiene de los alimentos y protocolos de bioseguridad, se encontró que existe relación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ), es decir, los manipuladores al adquirir un conocimiento alto en higiene de alimentos, serán más conscientes en cuanto a las medidas de seguridad que deben de tomar para combatir al COVID-19.

Al evaluar la relación entre los protocolos de bioseguridad y la manipulación de alimentos, se observó una relación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ); por consiguiente, los manipuladores de alimentos que dominen altos niveles de conocimientos en protocolos, podrán manipular mejor los productos alimenticios tomando en cuenta los cuidados que cada uno debe de tener durante la jornada laboral.

### **3.1.3. Conclusiones.**

Los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la Sede Salaverry cuentan con un conocimiento higiénico sanitario medio en términos generales, el cual representa un 66.7%.

En cuanto a la dimensión de higiene de alimentos, los manipuladores de alimentos poseen un conocimiento bajo (58.3%) a nivel general. Los indicadores que resultaron bajo fueron la zona de peligro y contaminación cruzada, ambos casos con más del 50%, mientras que las ETA'S fue de 37.5%; sin embargo, se obtuvo un conocimiento alto en alimentos potencialmente peligrosos (41.7%).

Con respecto a la dimensión de manipulación de alimentos, los manipuladores de alimentos reportan un bajo conocimiento (58.3%) en términos generales. Acerca de sus indicadores, los más deficientes fueron la cocción de alimentos (66.7%) y alérgenos (41.7%); los que mostraron un cierto nivel de conocimiento fueron descongelación de alimentos (58.3%) y almacenamiento de alimentos (37.5%); mientras que los más resaltantes fueron conservación de alimentos (41.6%) y aseo personal (37.5%).

En cuanto a la dimensión de protocolos de bioseguridad, los manipuladores de alimentos cuentan con un nivel medio de conocimiento (50%) a nivel general. En relación a sus indicadores, todos mostraron poseer altos niveles de conocimiento en lavado de manos(70.8%), medidas preventivas (54.2%) y reconocimiento de síntomas (45.8%); además de que también manejaban cierto conocimiento en distanciamiento social (75%).

A pesar de la edad de los manipuladores más antiguos (87.5%), los que poseen un grado de instrucción superior (45.8%) y aquellos que cuentan con una amplia experiencia laboral

(87.5%); estas características no garantizan que se pueda adquirir conocimientos altos en temas higiénicos sanitarios.

Se evidenció que existe correlación estadísticamente significativa entre la higiene y manipulación de alimentos, presentando un nivel de significancia de 0.035 usando la Prueba Exacta de Fisher; también se obtuvo un coeficiente de correlación positiva alta de 0.791 utilizando el Coeficiente Gamma de Goodman y Kruskal.

Se obtuvo que existen correlación estadísticamente significativa entre la higiene de los alimentos y los protocolos de bioseguridad, dando un nivel de significancia de 0.046 empleando la Prueba Chi-Cuadrado de Pearson; de igual manera, se logró un coeficiente de correlación positiva alta de 0.750 usando el Coeficiente Gamma de Goodman y Kruskal.

Se encontró que existe correlación estadísticamente significativa entre los protocolos de bioseguridad y la manipulación de alimentos, mostrando un nivel de significancia de 0.014 usando la Prueba Chi-Cuadrado de Pearson; asimismo, se alcanzó un coeficiente de correlación positiva perfecta de 0.900 aplicando el Coeficiente Gamma de Goodman y Kruskal.

### **3.1.4. Recomendaciones.**

Implementar programas de capacitación constante basados en temas relacionados a la higiene y manipulación de alimentos en la Asociación Círculo Militar del Perú de la Sede Salaverry.

Crear un factor motivacional para los manipuladores de alimentos, además de un monitoreo constante durante las actividades con la finalidad de concientizar al personal, crear buenos hábitos de higiene y reducir el riesgo de enfermedades.

Reforzar la práctica referente a las medidas preventivas en temas de bioseguridad contra el COVID-19, debido a que todavía nos encontramos en emergencia sanitaria y el virus aún persiste en nuestro entorno.

Compartir los resultados de la investigación con las autoridades competentes: Municipalidad Distrital de Jesús María, Ministerio de Salud, Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria; con la finalidad de tomar acciones y elaborar estrategias que ayuden a mejorar las buenas prácticas de higiene y manipulación de alimentos.

Para investigaciones futuras, se aconseja incluir programas de capacitación como parte de la investigación del proyecto en temas de higiene alimentaria y manipulación de alimentos.

Se propone que los administradores de la Asociación Círculo Militar del Perú de la Sede Salaverry reciban capacitación y estén involucrados en temas higiénicos sanitarios para que puedan brindar a los manipuladores los recursos necesarios para cumplir con las normas de higiene y manipulación de alimentos, así como de los protocolos de bioseguridad durante la pandemia.

## Referencias

- Aguilar, J. (2012). *Métodos de conservación de alimentos*. Recuperado de [http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico\\_administrativo/Metodos\\_de\\_conservacion\\_de\\_alimentos.pdf](http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico_administrativo/Metodos_de_conservacion_de_alimentos.pdf)
- Akabanda, F., Hlortsi, E. H. & Owusu-Kwarteng, J. (2017). Food safety knowledge, attitudes and practices of institutional food-handlers in Ghana [versión electrónica]. *BMC Public Health*, 17(1), 1-9.
- Anaya, M. (19 de enero, 2017). ¿QUÉ SON LOS ALÉRGENOS ALIMENTARIOS? [Mensaje de blog]. Recuperado de <https://www.manipulador-de-alimentos.es/blog/que-son-los-alergenos-alimentarios/>
- Araya, J. [El Profe JuanRa]. (2015, 5 de febrero). *Aprende Excel - ¿Qué es y Para qué sirve Excel?* [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=b9jjwiU1KKo>
- Baffoni, O. (16 de noviembre, 2013). Evaluación y Definición de Alimentos Potencialmente Peligrosos – Capítulo 3. Los factores que influyen en el crecimiento microbiano [Mensaje de blog]. Recuperado de [http://asuncioncocina.blogspot.com/2013/11/fda-evaluacion-y-definicion-de\\_8304.html](http://asuncioncocina.blogspot.com/2013/11/fda-evaluacion-y-definicion-de_8304.html)
- Barquero, S., Gölcher, D., Lizano, M., Murillo, S. Rodríguez, G. & Rojas, S. (2014). *Conocimientos, actitudes y prácticas en higiene y manipulación de los alimentos de trabajadores de Servicios de Alimentación institucionales, en el Gran Área Metropolitana de Costa Rica, durante el 2013* (Tesis de Licenciatura). Recuperada de <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/16850>
- Brasil, C., Hecktheuer, L., Gressler, C., De Moura, D., Pelegrini, S. & Medeiros, L. (2015). Conocimiento de los manipuladores de alimentos en el sector de los supermercados sobre higiene de los alimentos [versión electrónica]. *Revista de Ciencia y Tecnología*, 20, 19-23

Caballero, A. (2008). *TEMAS DE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas

Carrillo, M. & Reyes, A. (2013). Vida útil de los alimentos [versión electrónica]. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias*, 2(3).

Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud. (2019). Boletín Epidemiológico del Perú. Informe de un caso de estudio. *Semana Epidemiológica (del 07 al 13 de abril)*. Vol. 28(12). Recuperado de <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/15.pdf>

Cerrón, L. (2016). *Dramatización de cuentos y Desarrollo de Hábitos de Higiene en preescolares de 5 años de la zona urbana de Huancayo*. (Tesis de Maestría). Recuperada de <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/4273>

Cervantes, K., Guillen, F., Aguinaga, I. & Mendoza, A. (2018). Presencia de alergias en menores por consumo temprano de alimentos en Barranquilla, Colombia [versión electrónica]. *Revista de Salud Pública*, 20(2), 177-181.

Chávez, S. & Rosales, A. (2018). *Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y Plan de Higiene y Saneamiento en el restaurante del hotel B* [Tesis de Licenciatura]. Recuperado de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3219>

Clayton, M., Smith, K., Neff, R., Pollack, K. & Ensminger, M. (2015). Listening to food workers: Factors that impact proper health and hygiene practice in food service [versión electrónica]. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 21(4), 314-327.

De la Cruz, S., González, I., García, T. & Martín, R. (2018). Alergias alimentarias: Importancia del control de alérgenos en alimentos [versión electrónica]. *Revista de Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 38, 142-148.

Delgado, R., Guitiérrez, C., Hurtado, A. (2003). ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (ETA) DE ORIGEN MARINO EN NUEVA ESPARTA II.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y ETIOLÓGICAS [versión electrónica]. *Revista del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel*, 34(2), 11-16.

Díaz, J. (2015). *Implementación de un Programa de Higiene y Saneamiento para el comedor S.E.Y.O. de la ciudad de La Oroya* [Tesis de Licenciatura]. Recuperado de <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/1301>

Díaz, T., Cardona, M., Caballero, A., Morejon, P. & Sánchez, Y. (2005). Caracterización de la conservación de alimentos en diferentes instalaciones [versión electrónica]. *Revista de Ciencias Biológicas*, 36.

Estigarribia, G., Aguilar, G., Ríos, P., Ortíz, A., Martínez, P. & Ríos-González, C. M. (2019). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre buenas prácticas de manufactura de manipuladores de alimentos en Caaguazú, Paraguay. *Rev. salud pública Parag*, 9(2), 22-28.

Fernández, A., Izquierdo, P., Valero, K., Allara, M., Piñero, M. & García, A. (2006). Efecto del Tiempo y Temperatura de Almacenamiento Sobre la Calidad Microbiológica de la Carne de Hamburguesa [versión electrónica]. *Revista Científica (Maracaibo)*, 16(4), 315-324.

Firdaus, S., Son, R., Mohhiddin, O., Toh, P. S. & Chai, L. C. (2015). Food court hygiene assesment and food safety knowledge, attitudes and practices of food handlers in Putrajaya. *International Food Research Journal*, 22(5), 1843-1854.

Food and Agriculture Organization. (2002). *Sistema de calidad e inocuidad de los alimentos. Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC)*. Recuperado de [http://www.fao.org/ag/agn/cdfruits\\_es/others/docs/sistema.pdf](http://www.fao.org/ag/agn/cdfruits_es/others/docs/sistema.pdf)

Food and Agriculture Organization of the United States. (2003). *Manual para la preparación y venta de frutas y hortalizas. Del campo al mercado*. Roma: Food and Agriculture Organization of the United States.

- García, G. & Salavarría, L. (2017). *Conocimientos, actitudes y prácticas de higiene en manipuladores de alimentos en quioscos de Instituciones Educativas Públicas de Ate, 2017*. (Tesis de Licenciatura). Recuperada de <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/962>
- García, J. (Febrero, 2018). *Educación para el éxito en el Siglo XXI*. Conferencia presentada en el I Congreso Nacional de Educación. Recuperado de <http://www.une.edu.pe/I-Congreso-Nacional-Educaci%c3%b3n-Exito-Siglo-XXI/>
- Germani, J. (Junio, 2020). *Buenas Prácticas de Manipulación BPM ante el COVID-19*. Conferencia presentada por Proactivo.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación (6ª edición). Recuperado de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Institute of Child Nutrition. (2016). *Cocción de los alimentos*. University, MS: Autor.
- Jaco, M. (11 de julio, 2020). Como mantener los alimentos fuera de la zona de peligro [Mensaje de blog]. Recuperado de <https://ziphacp.com/es/blog/how-to-keep-food-out-of-the-danger-zone.html>
- Jaramillo, E. [Ed Knows]. (2018, 18 de septiembre). *Tipos de conocimiento* [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=rnGNIRHdCKs>
- Lanzan alerta para prevenir enfermedades en Lima 2019. (2019, 30 de julio). Recuperado de <https://elperuano.pe/noticia-lanzan-alerta-para-prevenir-enfermedades-lima-2019-81954.aspx>
- Lavado, M. (2018). *EFECTO DEL MARINADO, CONGELACIÓN Y DESCONGELACIÓN SOBRE LAS PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE LA CARNE DE ALPACA (Vicugna pacos)* (Tesis de Licenciatura). Recuperada de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/>

- Lazo, C. (2018). *Programa educativo de higiene alimentaria en el conocimiento de buenas prácticas de manipulación de alimentos a auxiliares de nutrición del hospital Essalud IV, Lima 2017*. (Tesis de Maestría). Recuperada de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/12801>
- Lligalo, A. (2010). *Diseño del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y su incidencia en la calidad sanitaria del queso andino en la quesería el Vaquero del cantón Quero*. (Tesis de Licenciatura). Recuperada de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/853>
- Longa, A. (2017). Factores de riesgo de contaminación, microbiología básica [Diapositiva]. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Mamani, W. (2020). *Nivel de conocimiento sobre contaminación ambiental en los estudiantes de la I.E.S. César Vallejo de Huancané, 2019*. (Tesis de Licenciatura). Recuperada de <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/13886>
- Marquina, V. (2012). *Programa de capacitación manipulación de alimentos elaborados en los mercados municipales*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Tecnológica Israel, Quito.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú. (2008). *Manual de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos para Restaurantes y Servicios afines*. Lima: Manual Moderno.
- Ministerio de Salud/Dirección General de Epidemiología. (2014). *Guía Técnica para la investigación y Control de Brotes de Enfermedad Transmitida por Alimentos*. Lima: Dirección General de Epidemiología.
- Ministerio de Salud. (2015). Boletín Epidemiológico (Lima) [Versión electrónica]. *Semana Epidemiológica (del 15 al 21 de febrero)*, 24, 140-159.
- Ministerio de Salud/Instituto Nacional de Salud Mental “Honorio Delgado Hideyo Noguchi”. (2016). *Documento Técnico: Manual de Buenas Prácticas de Manipulación de*

*Alimentos*. Lima: Instituto Nacional de Salud Mental “Honorio Delgado Hideyo Noguchi”.

Ministerio de Salud. (2017). *Manual de Procedimientos de Higiene y Saneamiento para la Elaboración de Alimentos en el Servicio de Nutrición*. Lima: Manual Moderno.

Ministerio de Salud/Instituto Nacional de Salud. (2018a). *Vigilancia y Conservación de Alimentos*. Lima: Instituto Nacional de Salud

Ministerio de Salud/Hospital Nacional Docente Madre-Niño “San Bartolomé. (2018b). *Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Alimentos 2018*.  
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/195873-822-2018-minsa>

Ministerio de Salud/Dirección General de Salud Ambiental. (2018c). *Norma Sanitaria para Restaurantes y Servicios Afines* (NTS 142). Recuperado de  
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/195873-822-2018-minsa>

Ministerio de Salud. (2019a). Boletín Epidemiológico del Perú [Versión electrónica]. *Semana Epidemiológica (del 07 al 13 de abril)*, 28, 371-395.

Ministerio de Salud. (2019b). Boletín Epidemiológico del Perú [Versión electrónica]. *Semana Epidemiológica (del 09 al 15 de junio)*, 28, 583-604.

Ministerio de Salud (2020). *Manual de Bioseguridad*. Lima: Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja.

Ministerio de Salud (2020a). *Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a COVID-19* (RM 283).  
Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/574996-283-2020-minsa>

Ministerio de Salud (2020b). *Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a COVID-19* (RM 239).

Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/542920-239-2020-minsa>

Ministerio de Salud/Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria. (2021). *Norma Sanitaria para Servicios de Alimentación Colectiva* (NTS 173). Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/1635426-157-2021-minsa>

Miranda, C. (2015). *Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y Plan de Higiene y Saneamiento para el restaurante Amor Peruano* [Tesis de Licenciatura]. Recuperado de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2183>

Monge, J. (2020). *EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE INOCUIDAD ALIMENTARIA EN MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE ESTABLECIMIENTOS DE COMIDA ÉTNICA DE LA COMUNA DE PROVIDENCIA* [Tesis de Licenciatura]. Recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/175982>

Monroy, H. (2016). *Inocuidad Alimentaria* [Diapositiva]. Toluca de Lerdo: Universidad Autónoma del Estado de México.

Montaño, M. [MARÍA JOSE MONTAÑO ORTEGA]. (2016, 11 de febrero). *¿Qué es el SPSS?* [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=AHPv1SzhbPw>

Mueses, C. (16 de mayo, 2018). *Tomarse la Sanidad en serio* [Mensaje de blog]. Recuperado de <https://sanidadealimentos.com/tag/sanidad/>

Municipalidad Distrital de Jesús María. (2019). *Programa de Certificación de Restaurantes Saludables y Servicios Afines - Año 2019*. Lima: Manual Moderno.

Muñoz, I. (2020). *Factores sociodemográficos y actitud sexual en adolescentes del colegio Abelardo Quiñones-Nuevo Chimbote 2017*. (Tesis de Maestría). Recuperada de <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/14830>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Organización Mundial de la Salud. (2019). *50 años en la higiene de los alimentos*. Recuperado de <http://www.fao.org/documents/card/es/c/CA2323ES/>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2009). *Enfermedades transmitidas por alimentos y su impacto socioeconómico* (6ª ed.). Recuperado de <http://www.fao.org/3/i0480s/i0480s.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2005). *Manual de Bioseguridad en el Laboratorio* (3ª ed.). Recuperado de [https://www.who.int/topics/medical\\_waste/manual\\_bioseguridad\\_laboratorio.pdf](https://www.who.int/topics/medical_waste/manual_bioseguridad_laboratorio.pdf)

Organización Mundial de la Salud. (2007). *Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

Organización Mundial de la Salud/Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2009). *Higiene de los Alimentos* (4ª ed.). Recuperado de <http://www.fao.org/3/a1552s/A1552S00.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2015, 6 de abril). Los alimentos insalubres causan más de 200 enfermedades [paho.org]. Recuperado de [https://www.paho.org/per/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2924:los-alimentos-insalubres-causan-mas-200-enfermedades&Itemid=900](https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=2924:los-alimentos-insalubres-causan-mas-200-enfermedades&Itemid=900)

Organización Mundial de la Salud. (2020). Enfermedad por el Coronavirus (COVID-19). Recuperado de <https://www.paho.org/es/tag/enfermedad-por-coronavirus-covid-19>

Organización Mundial de la Salud. (2020). Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19). Recuperado de <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Prevención y manejo de la COVID-19 en los servicios de cuidados de larga duración: reseña normativa*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

Organización Panamericana de la Salud. (2011). *Manual de buenas prácticas de Higiene de Alimentos*. Nicaragua: Ministerio de Salud.

Ortuño, R. (17 de abril, 2017). La importancia del control de alérgenos en alimentos: Crecen las notificaciones al RASFF en los últimos años [Mensaje de blog]. Recuperado de <https://www.ainia.es/tecnoalimentalia/tecnologia/importancia-control-alergenos/>

Padilla, S. (Junio, 2020). *Buena Prácticas de Manufactura (BPM), Procedimientos Estandarizados de Saneamiento (POES) y Lineamientos del Sistema HACCP en el contexto del COVID-19*. Conferencia presentada por LMS Certificaciones Latam.

Palacios, O. [Oyuki Palacios]. (2017, 31 de mayo). *La encuesta* [archivo de video]. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=xTV8KOJc\\_1I](https://www.youtube.com/watch?v=xTV8KOJc_1I)

Pautrar, V. (Junio, 2020). *BPM para Servicios de Alimentación Colectiva*. Conferencia presentada por Alimentek Perú.

Prado, C. [Biblioteca Digital O]. (2020a, 19 de agosto). *¿Prueba paramétricas o no paramétricas?* [archivo de video]. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=YiOHjyji4\\_Y](https://www.youtube.com/watch?v=YiOHjyji4_Y)

Prado, C. [Biblioteca Digital O]. (2020b, 19 de agosto). *Prueba “Chi cuadrada”* [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=gqcxkKoin-o>

Ramírez, J., Marín, I. & García, S. (2009). Conocimientos sobre higiene en el manejo de alimentos en hogares y comercios de seis localidades rurales de Gómez Farias. Jalisco [versión electrónica]. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*, 30-34.

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la Lengua Española* (23ªed., Vol 1). Madrid: España-Calpe.

Resolución 666 de 2020 [Ministerio de Salud y Protección Social de la República de Colombia]. Por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para

mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del CORONAVIRUS COVID-19. 24 de abril de 2020.

Robles, P. & Del Carmen, M. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada [versión electrónica]. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas*, 18

Rodriguez, B. (2012, 6 de mayo). Ventajas de adquirir conocimientos y del trabajo colaborativo [<https://sites.google.com/site/tecniscuatro>]. Recuperado de <https://sites.google.com/site/tecniscuatro/noticias-master-redes/aprendizaje-colaborativo/2o-chat-26-de-abril>

Rodríguez, H., Barreto, G., Sedrés, M., Bertot, J., Martínez, S. & Guevara, G. (2015). Las enfermedades transmitidas por alimentos, un problema sanitario que hereda e incrementa el nuevo milenio [versión electrónica]. *Revista Electrónica de Veterinaria*, 16(8),1-27.

Sandoval, V. (Mayo, 2020). *Reforzamiento Higiénico Sanitario y Nueva Normativa para Restaurantes y Servicios Afines frente al COVID-19*. Conferencia presentada por Industria Alimentaria Academy

Santos, C. (6 de mayo,2020). Protocolos de bioseguridad y la recuperación [Mensaje de un blog]. Recuperado de <https://www.asuntoslegales.com.co/consultorio/protocolos-de-bioseguridad-y-la-recuperacion-3001804>

Seguretat Alimentaria i Seguretat de l'Aigua. (13 de mayo, 2019). Enfermedades alimenticias más comunes: causas y prevención [Mensaje de blog]. Recuperado de <https://saia.es/enfermedades-alimenticias-mas-comunes/>

Shahuano, J. (2018). *Conocimiento sobre los alimentos en alumnos de 4Tº de primaria del colegio cristiano ecologista Cristo Redentor, San Juan Bautista – 2018*. (Tesis de Licenciatura). Recuperada de <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/592>

- Silva, F. (2019). *Nivel de Conocimiento de las madres sobre Manipulación e Higiene en la Alimentación de los niños y niñas en el Programa Social Cuna Mas, Tingo María – 2016*. (Tesis de Licenciatura). Recuperada de <http://distancia.udh.edu.pe/handle/123456789/2255>
- Supo, J. [BIOESTADISTICO]. (2015, 1 de setiembre). 10. *Cuando se utiliza el test exacto de Fisher | Curso de SPSS* [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=z2MEYHnSNnY>
- Tello, J. & Cárdenas, A. (2013). *Metodología de Investigación Científica y Educativa*. Huancayo: Grapex Perú S.R.L.
- Torres, J. (2017). *Análisis estadístico de los tipos de sombreado y su efecto en el rendimiento y protección del cultivo de piña – Poroto – 2016*. (Tesis de Licenciatura). Recuperado de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10644>
- Torres, R. (2017). *Conocimientos, Actitudes y Prácticas en higiene y manipulación de alimentos de los trabajadores en los restaurantes de Miraflores y Lurigancho-Chosica, 2017*. (Tesis de Licenciatura). Recuperado de <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/910>
- Turriza, M. [Gabriela Turriza]. (2019, 6 de abril). *TEMA DE GAMMA DE GOODMAN Y KRUKAL* [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ethvDAMtnWg>
- Un 54% de hogares peruanos considera que se alimenta de forma “saludable”. (2019, 26 de febrero). Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/peru/54-hogares-peruanos-considera-alimenta-forma-saludable-noticia-nndc-611506-noticia/?ref=ecr>
- Valera, A. (Junio, 2020). *Actualización de los Manuales BPM y PHS en el contexto del COVID-19*. Conferencia presentada por FQR Asesores.
- Valera, J. & Cruz, A. (15 de enero, 2011). Las buenas prácticas de higiene en los alimentos [Mensaje de un blog]. Recuperado de

<https://www.excelenciasgourmet.com/es/noticia/las-buenas-practicas-de-higiene-en-los-alimentos>

Valle, I., Huerta, J. & Huerta, R. (2017). Alergia a alimentos [versión electrónica]. *Revista de Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas*, 26, 5-15.

Vargas, A., Castro, Z., Mercado, A., López Dávalos, S., Freyre & González, P. (2020). *Guía interina para empresas de producción de alimentos: Lineamientos para la prevención de la exposición y transmisión del virus COVID-19*. N°1, Serie sobre inocuidad inocuidad y calidad en la cadena alimentaria. Capítulo de Ingeniería de Industrias Alimentarias y Agroindustriales del Consejo Departamental de Lima del Colegio de Ingenieros del Perú. Lima: Manual Moderno.

Vilcapoma, E. (Mayo, 2020). *Reforzamiento Higiénico Sanitario para combatir el COVID-19 en la Industria Alimentaria*. Conferencia presentada por Industria Alimentaria Academy.

Vilchez, K. (2015). *Nivel de conocimiento sobre salud bucal en padres de familia de niños de educación primaria en la institución educativa particular "Ciro Alegría", Florencia de Mora, La Libertad, 2015*. (Tesis de Licenciatura). Recuperada de <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/180>

Viller, S., Díaz, J., Vollaire, J., Espinoza, M., Solari, V., Cerda, J. & Torres, M. (2012). Brotes de enfermedades transmitidas por alimentos y agua en la Región Metropolitana, Chile (2005-2010). *Revista chilena de infectología*, 29(1), 26-31. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182012000100004>

5 beneficios de la inocuidad alimentaria. (2020, 7 de agosto). Recuperado de <https://basicfarm.com/blog/beneficios-inocuidad-alimentaria/>

## Anexos

### Anexo 1: Matriz de Consistencia

Tabla 24

*Matriz de Consistencia*

| <b>PROBLEMAS</b>                                                                                                                                                                               | <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                 | <b>VARIABLES</b>                                                                                            | <b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Problema General</b>                                                                                                                                                                        | <b>Objetivo General</b>                                                                                                                                                                          | <b>Variable Única</b>                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                            |
| ¿Cuál es el nivel de conocimiento higiénico sanitario de los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos de COVID-19?                 | Identificar los niveles de conocimientos higiénicos sanitarios de los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos de COVID-19.          | X: Conocimiento Higiénico Sanitario<br><br>X1: Conocimiento Higiénico Sanitario en Higiene de los Alimentos | <p><b>Método:</b> Enfoque cuantitativo.</p> <p><b>Tipo:</b> Descriptivo.</p> <p><b>Diseño:</b> Transversal.</p> <p><b>Población:</b> 24 manipuladores directos e indirectos de las áreas del servicio de alimentación.</p> |
| <b>Problemas Específicos</b>                                                                                                                                                                   | <b>Objetivos Específicos</b>                                                                                                                                                                     |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                            |
| ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre higiene de alimentos que poseen los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos del COVID-19? | Determinar el nivel de conocimiento sobre higiene de alimentos que poseen los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos del COVID-19. | X2: Conocimiento Higiénico Sanitario en Manipulación de los Alimentos                                       |                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                           |                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre manipulación de los alimentos que poseen los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos del COVID-19?</p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre protocolos de bioseguridad que poseen los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos del COVID-19?</p> | <p>Determinar el nivel de conocimiento sobre manipulación de los alimentos que poseen los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos del COVID-19.</p> <p>Determinar el nivel de conocimiento sobre protocolos de bioseguridad que poseen los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos del COVID-19.</p> | <p>X3: Conocimiento Higiénico Sanitario en Protocolos de Bioseguridad</p> | <p><b>Instrumento de investigación:</b></p> <p>Cuestionario de elaboración propia, enunciados cerrados de opción múltiple.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Anexo 2: Encuesta

### ENCUESTA

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación es conducida por Daniel Alejandro Sánchez Vizcarra, de la Universidad San Ignacio de Loyola. La meta de este estudio Identificar los niveles de conocimientos higiénicos sanitarios de los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder algunas preguntas de un cuestionario. Esto tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro motivo fuera de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Si alguna de las preguntas durante la participación del mismo le parece incómoda, tiene usted el derecho de hacérselo saber al tesista.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. He sido informado(a) de todo lo necesario.

\_\_\_\_\_  
Nombre del participante

\_\_\_\_\_  
Firma del participante

\_\_\_\_\_  
Firma del tesista

## INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DEL PARTICIPANTE

Marque su respuesta:

1. Edad:
  - a) 18 a 35 años
  - b) 35 a más
  
2. Grado de Instrucción:
  - a) Primaria
  - b) Secundaria
  - c) Superior
  
3. Experiencia Laboral:
  - a) 0 a 7 años
  - b) 7 a más

## HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

1. ¿Cuál es la temperatura de la Zona de Peligro según la normativa nacional?
  - a. Entre 5°C y 65°C
  - b. Entre 5°C y 60°C
  - c. Entre 4°C y 60°C
  - d. Entre 4°C y 65°C
  - e. Desconozco
  
2. ¿Cuál de los siguientes alimentos son considerados peligrosos?
  - a. Preparaciones de origen animal, crudos o no tratados térmicamente.
  - b. Frutas y verduras lavadas, trozadas y guardadas en la refrigeradora durante 1 día.
  - c. Granos, cereales y derivados cocidos que se refrigeran para su uso en diversas preparaciones.
  - d. Todas las anteriores.
  - e. Desconozco
  
3. Es un ejemplo de contaminación alimentaria:
  - a. Carnes tratadas térmicamente.
  - b. Frutas lavadas con cantidades iguales de agua y lejía.
  - c. Limpiar el plato con papel toalla antes de servir.
  - d. Hamburguesa servida en envase de cartón con servilleta.
  - e. Ninguna de las anteriores
  
4. ¿Cuál es el tipo de contaminación que más se produce en la cocina?
  - a. Contaminación biológica (bacterias, parásitos, virus, hongos y mohos)
  - b. Contaminación química (residuos de detergentes, desinfectantes, productos pulidores, aditivos, conservantes, toxinas naturales propias del alimento mismo)
  - c. Contaminación física (restos de vidrios, grapas, papeles, unas, joyas, accesorios, entre otros tipos de materiales extraños)
  - d. Todas las anteriores
  - e. Solo a y c
  
5. Un alimento se contamina cuando:
  - a. Las carnes se limpian con trapos utilizados para los utensilios.
  - b. Las carnes provienen de animales de granja.
  - c. Los alimentos cocidos y crudos se guardan por separado.
  - d. Son manipulados por personas externas a la cocina usando guantes.
  - e. Las legumbres y frutas son cultivadas en suelos desinfectados.
  
6. ¿Cuál es la diferencia entre intoxicación e infección?
  - a. El grado con el que puede afectar al ser humano.
  - b. Intoxicación es cuando se ingiere alimentos que contiene toxinas producidas por bacterias.
  - c. Infección es cuando se ingiere alimentos que contiene microorganismos dañinos.
  - d. Todas las anteriores
  - e. b y c son correctas
  
7. ¿Qué acción tomar si en caso un trabajador presenta intoxicación o infección alimentaria?
  - a. Tomar una pastilla y continuar con el trabajo.
  - b. Usar mascarilla y guantes para evitar la contaminación de alimentos.
  - c. Trabajar sin manipular alimentos

- d. Debe reposar en casa hasta que se cure.
  - e. b y d son correctas
8. ¿Qué microorganismos se pueden encontrar en los alimentos?
- a. Escherichia coli
  - b. SRAS-CoV-2
  - c. Salmonella
  - d. Todas las anteriores
  - e. Solo a y c son correctos
9. Son síntomas de las intoxicaciones alimentarias:
- a. Náuseas, vómitos y diarrea.
  - b. Dolor abdominal, fiebre y cólicos estomacales.
  - c. a y b son correctas.
  - d. Solo a es correcto.
  - e. Desconozco
10. ¿Cuál de los siguientes alimentos son considerados de “Alto Riesgo”?
- a. Pescados y mariscos
  - b. Embutidos secos salados
  - c. Quesos procesados
  - d. Todas las anteriores
  - e. Desconozco
11. Medidas a realizar con los alimentos potencialmente peligrosos:
- a. Mantener en temperatura ambiente hasta el final de la jornada.
  - b. Tener una lista de los alimentos servidos 24hrs previas a la ocurrencia del brote de ETA's.
  - c. Colocar letrero instructivo de estos alimentos y que deben mantenerse en refrigeración
  - d. Todas las anteriores
  - e. Solo b y c
12. ¿En qué momento se da la contaminación cruzada?
- a. Cuando se guarda carnes cocidas y crudas separadas.
  - b. Cuando se lava la tabla y se usa inmediatamente.
  - c. Cuando se pica carne y pescado con el mismo cuchillo.
  - d. Cuando se mezcla carne cocida con cereales cocidos para una misma preparación.
  - e. Ninguna de las anteriores
13. ¿Cómo se evita la contaminación cruzada?
- a. Limpieza y separación de alimentos crudos y cocidos
  - b. Cocciones completas y alimentos a temperaturas seguras
  - c. Usar agua y materias primas seguras
  - d. Todas las anteriores
  - e. Solo a y b

#### MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS

14. ¿Cuál es la temperatura de almacenamiento de productos congelados según la normativa nacional?

- a. Congelados: -20°C
- b. Congelados: -19°C
- c. Congelados: -18°C
- d. Congelados: -17°C
- e. Desconozco

15. ¿Cuál es la temperatura de almacenamiento de productos refrigerados según la normativa nacional?

- a. Entre 0°C a 5°C
- b. Entre 1°C a 5°C
- c. Entre 1°C a 4°C
- d. Por debajo de 5°C
- e. Desconozco

16.

En todo almacén es importante:

- a. Ordenamiento y limpieza
- b. Ambiente adecuado (seco y ventilado)
- c. Ausencia de sustancias químicas
- d. Contar con parihuelas y anaqueles
- e. Todas las anteriores

17. Manera correcta de almacenar alimentos en una refrigeradora:

- a. De acuerdo al tamaño del alimento.
- b. Arriba productos cocidos y abajo productos crudos.
- c. Según el principio PEPS (primero en entrar, primero en salir)
- d. De acuerdo al uso del alimento.
- e. Desconozco

18. ¿Qué hacer si se encuentra un producto sin rotular (etiqueta) en almacén?

- a. Rotularlo con la misma información del producto que está al lado.
- b. Informar al supervisor y/o encargado
- c. Desecharlo para evitar inconvenientes con los clientes
- d. Usarlo inmediatamente
- e. b y d son correctos

19. ¿Qué hacer si se encuentran heces de ratón en la cocina y/o almacén?

- a. Desecharlas a la basura.
- b. Buscar el origen del problema.
- c. Limpiar el área al final de la jornada.
- d. Limpiar y contactarse inmediatamente con una empresa de control de vectores.
- e. Todas las anteriores

20. Es una especificación correcta de calidad de producto:

- a. Pescado con olor a amoníaco, ojos opacos, piel suave que queda marcado al tacto y escamas se desprenden fácilmente.

- b. Carne con consistencia firme, de color rosa pálido, olor característico y grasa de color blanco.
  - c. Huevos sin ningún olor, fecha de vencimiento vigente, envase de transporte limpio y cascarones se quiebran fácilmente.
  - d. Frutas y verduras con grado de maduración adecuada, color característico de cada una, sin suciedad en la superficie y con ligeros golpes.
  - e. Desconozco
21. ¿Cómo se deben descongelar las carnes?
- a. Colocar en refrigeración 24hrs antes de su uso.
  - b. Chorro abundante de agua, sin que tenga contacto directo con el alimento.
  - c. En microondas si su uso es inmediato.
  - d. Todas las anteriores.
  - e. Desconozco
22. ¿Cuál es la capacidad límite que deben de tener los tachos de residuos sólidos?
- a. No debe superar el 70% de su capacidad.
  - b. No debe superar el 75% de su capacidad.
  - c. Hasta que los residuos lleguen a tope.
  - d. Hasta que termine el turno.
  - e. Desconozco
23. ¿Cada cuánto tiempo se deben de lavar los tachos de residuos sólidos?
- a. Cada fin de semana.
  - b. Cada que el tacho muestra signos de suciedad durante la jornada.
  - c. Al término de cada jornada laboral.
  - d. Cada vez que el supervisor lo indique.
  - e. Al inicio de cada jornada laboral.
24. Un buen tacho de residuos sólidos debe:
- a. No poseer tapa ni bolsas plásticas.
  - b. Poseer tapa oscilante pero no bolsas.
  - c. Ser de buena calidad para evitar el mantenimiento diario.
  - d. Estar ubicado cerca de las hornillas.
  - e. Poseer tapa oscilante y bolsas plásticas
25. ¿Cuál es la cantidad de hipoclorito de sodio (lejía) al 5% que se debe usar en 1Lt de agua para desinfectar vegetales?
- a. 1 ml
  - b. 2 ml
  - c. 3 ml
  - d. 4 ml
  - e. 5 ml
26. Factores importantes para la preparación de alimentos:
- a. Lavado y desinfección de frutas y verduras.
  - b. Cocción completa de carnes.

- c. Aspecto limpio del aceite utilizado, color ligeramente amarillo y sin olor a rancio.
  - d. Todas las anteriores
  - e. Solo a y b
27. Es un aspecto importante en la cocina:
- a. Campana extractora limpia y operativa.
  - b. Ventilación interdiaria.
  - c. Paredes lisas y recubiertas con pinturas de características comunes.
  - d. Todas las anteriores
  - e. Solo a y b
28. ¿Cómo se debe de realizar la limpieza y el uso de los utensilios, vajillas y equipos de cocina?
- a. Lavarlos después de su uso con agua mezclada con agentes limpiadores.
  - b. Los utensilios deben ser de acero inoxidable y las vajillas de un material de fácil lavado.
  - c. Los equipos de madera de reemplazan 2 veces al año.
  - d. Guardar los utensilios y vajillas en lugares limpios, seco y ventilados.
  - e. Desconozco
29. ¿Cuál es la temperatura que debe de tener el centro de un corte de carne para garantizar que ha recibido un tratamiento adecuado de cocción?
- a. Mínimo 90°C
  - b. Mínimo 80°C
  - c. Mínimo 70°C
  - d. Por encima de 65°C
  - e. Desconozco
30. ¿Cuáles son los requisitos para una correcta cocción?
- a. Constante vigilancia del producto hasta que sea servido
  - b. Cocer todos los productos en una sola olla para ahorrar tiempo y espacio
  - c. Mínimo contacto de alimentos durante la cocción
  - d. Todas las anteriores
  - e. Desconozco
31. Medidas a tomar en caso un alimento no se cocine completamente:
- a. Guardarlo para un próximo pedido.
  - b. Reportarlo al chef encargado o supervisor.
  - c. No sacar el pedido y volver a preparar todo.
  - d. Si se trata de carne, puede hacerse una excepción.
  - e. Recocinar el alimento o eliminarlo de ser necesario
32. ¿Cuál es la temperatura máxima a la cual se pueden freír los alimentos?
- a. 160°C
  - b. 170°C
  - c. 180°C
  - d. 190°C
  - e. 200°C
33. ¿Qué acción(es) realizar con el aceite que ya está quemado o no se utiliza?
- a. Reciclarlo para posteriormente venderlo.
  - b. Reciclarlo para posteriormente botarlo.

- c. Buscar una manera de poder aprovecharlo.
  - d. a y b son correctas
  - e. Desconozco
34. Un microorganismo muere o no crece cuando:
- a. El alimento no se usa y se guarda.
  - b. El alimento se congela o se cocina.
  - c. Todo alimento se desinfecta con lejía.
  - d. Todo alimento malogrado o contaminado se desecha.
  - e. Desconozco
35. ¿Cuál de los siguientes alimentos pueden causar reacciones alérgicas?
- a. Leche y productos lácteos.
  - b. Mariscos y derivados.
  - c. Carnes
  - d. Solo a y b
  - e. Solo aquellos alimentos mal lavados y desinfectados.
36. ¿Qué medidas tomar ante un alimento alérgeno?
- a. Lavar y desinfectar bien el producto.
  - b. Preparar el alimento en un lugar especial.
  - c. Parar las actividades hasta que salga el producto para evitar contaminación cruzada.
  - d. Usar una tabla y cuchillo diferente.
  - e. a, b y c son correctas
37. Son prácticas para mantener una buena higiene del personal:
- a. Lavado de manos, pelo recogido, uñas limpias sin esmalte, uniforme limpio y adecuado.
  - b. Lavado de manos, pelo recogido, uñas limpias sin esmalte, anillo de matrimonio y/o compromiso bien desinfectado.
  - c. Lavado de manos, pelo recogido, uñas limpias sin esmalte y largas, uniforme limpio y adecuado
  - d. Lavado de manos, uniforme limpio y adecuado
  - e. Las que disponga el local.
38. ¿Cuándo es recomendable lavarse las manos?
- a. Cuando se termina de usar el baño.
  - b. Después de agarrar alimentos crudos.
  - c. Después de usar guantes.
  - d. Todas las anteriores.
  - e. a y b son correctas.

#### PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD

39. ¿Cuánto es el tiempo estimado que se debe de lavar las manos según el Ministerio de Salud?

- a. 10 segundos
- b. 15 segundos
- c. 20 segundos
- d. 25 segundos
- e. 30 segundos

40. ¿Con qué materiales se deben de lavar las manos?

- a. Agua y jabón
- b. Solo agua
- c. Solo desinfectante
- d. Agua con cloro
- e. Agua y alcohol

41. Son síntomas del COVID-19:

- a. Falta de aliento, dificultades para respirar y tos.
- b. Fatiga, dolor de cabeza y dolor de garganta.
- c. Dolor de espalda, hinchazón en la cara y dolor abdominal.
- d. a y b son correctas
- e. Todas las anteriores

42.

Grupo de persona propensas a contraer COVID-19:

- a. Mayores de 65 años e hipertensión arterial.
- b. Personas con enfermedades cardiovasculares y cáncer.
- c. Personas con diabetes y asma moderada o grave.
- d. Personas con obesidad IMC de 40 a más e inmunodeprimidas.
- e. Todas las anteriores

43. ¿Qué temperatura me indica que una persona puede tener COVID-19?

- a. Mayor a 36°C
- b. Mayor a 36.5°C
- c. Mayor a 37°C
- d. Mayor a 37.5°C
- e. Mayor a 38°C

44. ¿Cada cuánto tiempo se debe de medir la temperatura al personal de trabajo?

- a. Antes de iniciar el turno.
- b. Después de terminar el turno.
- c. Cada 2 horas.
- d. Durante el descanso.
- e. a y b son correctas

45. ¿Cuál es la distancia mínima que debe de haber entre trabajadores durante la jornada laboral?

- a. Mínimo 1 metro de distancia.
- b. Mínimo 1.5 metros de distancia.
- c. Mínimo 2 metros de distancia.
- d. Mínimo 2.5 metros de distancia.
- e. Mínimo 3 metros de distancia.

46. ¿Qué debe de hacer en caso una persona se sienta mal o presente síntomas de COVID-19?

- a. Tomar paracetamol y continuar trabajando.
- b. Esperar a que pase y continuar trabajando.

- c. Trabajar a 1 metro de distancia de los demás.
  - d. Informar a un compañero de trabajo.
  - e. Informar al supervisor o jefe.
47. Tiempo que se debe de aislar una persona en caso de positivo a COVID-19
- a. 10 días
  - b. 12 días
  - c. 14 días
  - d. 16 días
  - e. 18 días
48. ¿En qué tacho se debe de botar las mascarillas que ya no se usan?
- a. Tacho de residuos sólidos.
  - b. Tacho de residuos peligrosos.
  - c. Tacho de material de plástico.
  - d. Tacho del baño.
  - e. El primer tacho de basura que encuentre saliendo del trabajo.
49. ¿Cuál es la manera correcta de usar la mascarilla?
- a. Debe cubrir boca y nariz.
  - b. Debe cubrir solo la boca y no la nariz.
  - c. Usarla debajo del mentón.
  - d. Solo se usa por precaución.
  - e. Solo de usa cuando se prepara alimentos o se atiende a los clientes.
50. Medidas preventivas de bioseguridad en el trabajo:
- a. Uso de mascarillas y lavado de manos.
  - b. Uso de pediluvio y llenado de ficha sintomatológica (ficha de control).
  - c. No tocarse los ojos, nariz y boca, evitar contacto físico.
  - d. Capacitaciones sobre medidas frente al COVID-19.
  - e. Todas las anteriores

## Anexo 3: Ficha para Evaluación Sanitaria de Restaurantes y Servicios Afines

### FICHA PARA EVALUACIÓN SANITARIA DE RESTAURANTES Y SERVICIOS AFINES

| Razon Social o Nombre del Establecimiento:.....                                                                                         |        |         |                 |   |                                                                                                                          |                    |         |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|---|---|
| Distrito:.....                                                                                                                          |        |         | Provincia:..... |   |                                                                                                                          | Departamento:..... |         |   |   |
| Administrador o Dueño del Establecimiento:.....                                                                                         |        |         |                 |   | DNI N°:.....                                                                                                             |                    |         |   |   |
| N° de Manipuladores: Hombres .....                                                                                                      |        |         |                 |   | Mujeres.....                                                                                                             |                    |         |   |   |
| N° de raciones diarias: .....                                                                                                           |        |         |                 |   |                                                                                                                          |                    |         |   |   |
| (Para la calificación se asigna el puntaje 2 o 4 si cumple el requisito y se asigna cero (0) si no cumple. No hay puntajes intermedios) |        |         |                 |   |                                                                                                                          |                    |         |   |   |
| RUBROS                                                                                                                                  | c      | Visitas |                 |   | RUBROS                                                                                                                   | c                  | Visitas |   |   |
|                                                                                                                                         |        | 1       | 2               | 3 |                                                                                                                          |                    | 1       | 2 | 3 |
| <b>1 Ubicación y Exclusividad</b>                                                                                                       |        |         |                 |   | <b>10 Plagas</b>                                                                                                         |                    |         |   |   |
| 1.1 No hay fuente de contaminación en el entorno                                                                                        | SI = 4 |         |                 |   | 10.1 Ausencia de insectos (moscas, cucarachas y hormigas)                                                                | SI = 4             |         |   |   |
| 1.2 Uso Exclusivo                                                                                                                       | SI = 2 |         |                 |   | 10.2 Ausencia de indicios de roedores                                                                                    | SI = 4             |         |   |   |
| <b>2 Almacén</b>                                                                                                                        |        |         |                 |   | <b>11 Equipos</b>                                                                                                        |                    |         |   |   |
| 2.1 Ordenamiento y Limpieza                                                                                                             | SI = 2 |         |                 |   | 11.1 Conservación y funcionamiento                                                                                       | SI = 2             |         |   |   |
| 2.2 Ambiente adecuado (seco y ventilado)                                                                                                | SI = 2 |         |                 |   | 11.2 Limpieza                                                                                                            | SI = 2             |         |   |   |
| 2.3 Alimentos refrigerados (0°C a 5°C)                                                                                                  | SI = 4 |         |                 |   | <b>12 Vajilla, cubiertos y utensilios</b>                                                                                |                    |         |   |   |
| 2.4 Alimentos congelados (-16°C a -18°C)                                                                                                | SI = 4 |         |                 |   | 12.1 Buen estado de conservación                                                                                         | SI = 2             |         |   |   |
| 2.5 Enlatados (sin óxido, pérdida de contenido, abolladuras, Fecha y Reg. Sanit. Vigentes)                                              | SI = 4 |         |                 |   | 12.2 Limpieza y Desinfección                                                                                             | SI = 2             |         |   |   |
| 2.6 Ausencia de sustancias químicas                                                                                                     | SI = 4 |         |                 |   | 12.3 Secado (escurrimiento protegido o adecuado)                                                                         | SI = 2             |         |   |   |
| 2.7 Rotación de stock                                                                                                                   | SI = 2 |         |                 |   | 12.4 Tabla de pizar inabsorbente, limpia y en buen estado de conservación                                                | SI = 4             |         |   |   |
| 2.8 Contar con parihuelas y anaqueles                                                                                                   | SI = 2 |         |                 |   | <b>13 Preparación</b>                                                                                                    |                    |         |   |   |
| <b>3 Cocina</b>                                                                                                                         |        |         |                 |   | 13.1 Flujo de Preparación adecuado                                                                                       | SI = 4             |         |   |   |
| El diseño permite realizar las operaciones con higiene (zonas previa, intermedia y final)                                               |        |         |                 |   |                                                                                                                          |                    |         |   |   |
| 3.1                                                                                                                                     | SI = 4 |         |                 |   | 13.2 Lavado y desinfección de verduras y frutas                                                                          | SI = 4             |         |   |   |
| 3.2 Pisos, paredes y techos de lisos, lavables, limpios, en buen estado de conservación                                                 | SI = 2 |         |                 |   | 13.3 Aspecto limpio del aceite utilizado, color ligeramente amarillo y sin olor a rancio                                 | SI = 2             |         |   |   |
| 3.3 Paredes lisas y recubiertas con pinturas de características sanitarias                                                              | SI = 2 |         |                 |   | 13.4 Cocción completa de carnes                                                                                          | SI = 4             |         |   |   |
| 3.4 Campana extractora limpia y operativa                                                                                               | SI = 2 |         |                 |   | 13.5 No existe la presencia de animales domésticos o de personal diferente a los manipuladores de alimentos              | SI = 4             |         |   |   |
| 3.5 Iluminación adecuada                                                                                                                | SI = 2 |         |                 |   | 13.6 Los alimentos crudos se almacenan separadamente de los cocidos o preparados                                         | SI = 4             |         |   |   |
| 3.6 Ventilación Adecuada                                                                                                                | SI = 2 |         |                 |   | 13.7 procedimientos de descongelación adecuado                                                                           | SI = 4             |         |   |   |
| 3.7 Facilidades para el lavado de manos                                                                                                 | SI = 4 |         |                 |   | <b>14 Conservación de Comidas</b>                                                                                        |                    |         |   |   |
| <b>4 Comedor</b>                                                                                                                        |        |         |                 |   | 14.1 Sistemas de calor > 63°C                                                                                            | SI = 4             |         |   |   |
| 4.1 Ubicado próximo a la cocina                                                                                                         | SI = 2 |         |                 |   | 14.2 Sistemas de frío < 5°C                                                                                              | SI = 4             |         |   |   |
| 4.2 Pisos, paredes y techos limpios y en buen estado                                                                                    | SI = 2 |         |                 |   | <b>15 Manipulador</b>                                                                                                    |                    |         |   |   |
| 4.3 Conservación y Limpieza de muebles                                                                                                  | SI = 2 |         |                 |   | 15.1 Uniforme completo y limpio                                                                                          | SI = 2             |         |   |   |
| <b>5 Servicios Higiénicos para el Personal</b>                                                                                          |        |         |                 |   | 15.2 Se observa higiene personal                                                                                         | SI = 4             |         |   |   |
| 5.1 Ubicación adecuada                                                                                                                  | SI = 4 |         |                 |   | 15.3 Capacitación en higiene de alimentos                                                                                | SI = 2             |         |   |   |
| 5.2 Conservación y funcionamiento                                                                                                       | SI = 2 |         |                 |   | 15.4 Aplica las BPM                                                                                                      | SI = 4             |         |   |   |
| 5.3 Limpieza                                                                                                                            | SI = 2 |         |                 |   | <b>16 Medidas de Seguridad</b>                                                                                           |                    |         |   |   |
| 5.4 Facilidades para el lavado de manos                                                                                                 | SI = 4 |         |                 |   | 16.1 Contra incendios (extintores operativos y vigentes)                                                                 | SI = 2             |         |   |   |
| <b>6 Servicios Higiénicos para Comensales</b>                                                                                           |        |         |                 |   | 16.2 Señalización contra sismos                                                                                          | SI = 2             |         |   |   |
| 6.1 Ubicación adecuada                                                                                                                  | SI = 4 |         |                 |   | 16.3 Sistema eléctrico                                                                                                   | SI = 2             |         |   |   |
| 6.2 Conservación y funcionamiento                                                                                                       | SI = 2 |         |                 |   | 16.4 Corte suministro de combustible                                                                                     | SI = 2             |         |   |   |
| 6.3 Limpieza                                                                                                                            | SI = 2 |         |                 |   | 16.5 Botiquín de primeros auxilios operativo                                                                             | SI = 2             |         |   |   |
| 6.4 Facilidades para el lavado de manos                                                                                                 | SI = 4 |         |                 |   | 16.6 Seguridad de los balones de Gas                                                                                     | SI = 2             |         |   |   |
| <b>7 Agua</b>                                                                                                                           |        |         |                 |   | 16.7 Insumos para limpieza y desinfección, combustible almacenados en lugar adecuado y alejados de alimentos y del fuego | SI = 2             |         |   |   |
| 7.1 Agua potable                                                                                                                        | SI = 4 |         |                 |   |                                                                                                                          |                    |         |   |   |
| 7.2 Suministro suficiente para el servicio                                                                                              | SI = 4 |         |                 |   |                                                                                                                          |                    |         |   |   |
| <b>8 Desagüe</b>                                                                                                                        |        |         |                 |   | <b>Total de Puntaje (obtenido)</b>                                                                                       | <b>178</b>         |         |   |   |
| 8.1 Operativo                                                                                                                           | SI = 2 |         |                 |   | <b>Porcentaje del puntaje obtenido</b>                                                                                   | <b>100%</b>        |         |   |   |
| 8.2 Protegido (sumideros y rejillas)                                                                                                    | SI = 2 |         |                 |   | <b>Fecha</b>                                                                                                             |                    |         |   |   |
| <b>9 Residuos</b>                                                                                                                       |        |         |                 |   | <b>Inspector</b>                                                                                                         |                    |         |   |   |
| 9.1 Basureros con tapa oscilante y bolsas plásticas, en cantidad suficiente y ubicados adecuadamente                                    | SI = 2 |         |                 |   | <b>75% al 100% : Aceptable</b>                                                                                           |                    |         |   |   |
| 9.2 Contenedor principal y ubicado adecuadamente                                                                                        | SI = 2 |         |                 |   | <b>51% al 74% : En Proceso</b>                                                                                           |                    |         |   |   |
| 9.3 Es eliminado la basura con la frecuencia necesaria                                                                                  | SI = 2 |         |                 |   | <b>Menor al 50% : No Aceptable</b>                                                                                       |                    |         |   |   |

#### **Anexo 4: Carta de Presentación para Expertos**

(Cargo que desempeña el experto)

(Nombre y Apellido del experto)

Reciba un cordial saludo, el suscrito Daniel Alejandro Sánchez Vizcarra, tesista de la carrera de Gastronomía y Gestión de Restaurantes de la Universidad San Ignacio de Loyola me hallo realizando el trabajo de investigación “Conocimiento higiénico sanitario de los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos de COVID-19”; para ello, se empleará como herramienta de medición una encuesta compuesta por un cuestionario de 50 preguntas de opción múltiple, las cuales serán realizadas a una muestra poblacional de 24 manipuladores de alimentos.

Una de las exigencias para la validación de la encuesta es que sea sometida a un juicio de expertos, por ello conocedor de su trayectoria profesional solicito que me brinde el apoyo en evaluar el formato de la encuesta. Le adjunto un resumen de la investigación a fin que pueda conocer cuáles son las variables e indicadores, el formato del cuestionario, el formato de la validación del cuestionario y un formato del biograma del experto.

Agradezco el apoyo que me brinda para poder desarrollar mi tesis con mayor certeza.

Saludos cordiales

Daniel Alejandro Sánchez Vizcarra

## Anexo 5: Protocolo de Evaluación

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tema de investigación</b>                                     | Conocimiento Higiénico Sanitario de los Manipuladores de Alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la Sede Salaverry en tiempos de COVID-19.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Objetivo General de la Investigación</b>                      | Identificar los niveles de conocimientos higiénicos sanitarios de los manipuladores de alimentos de la Asociación Círculo Militar del Perú de la sede Salaverry en tiempos de COVID-19.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Muestra Poblacional</b>                                       | Gerente<br>Administrador de Producción<br>Mozos<br>Cocineros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Función de la Muestra Poblacional</b>                         | Manipulación directa e indirecta de los alimentos a lo largo de la cadena productiva desde la recepción de materia prima en local hasta el servicio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento en Higiene de los Alimentos</li> <li>• Conocimiento en Manipulación de Alimentos</li> <li>• Conocimiento en Protocolos de Bioseguridad</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Dimensiones e Indicadores de las Variables Independientes</b> | <p>Conocimiento en Higiene de los Alimentos: La dimensión a evaluar es Inocuidad, la cual posee temas como zona de peligro, alimentos potencialmente peligrosos, contaminación cruzada y enfermedades de transmisión alimentaria.</p> <p>Conocimiento en Manipulación de Alimentos: Se divide en 2 dimensiones:<br/>La primera es Almacenamiento de Alimentos, la cual posee temas como calidad de productos, temperaturas de almacenamiento, descongelación de alimentos y métodos de refrigeración.<br/>La segunda es Preparación de Alimentos, la cual posee temas como aseo personal, alimentos alérgenos y temperaturas de cocción.</p> <p>Conocimiento de Protocolos de Bioseguridad: La dimensión a evaluar es Protocolos de Bioseguridad, la cual posee temas como temperatura, síntomas, lavado de manos, distanciamiento y medidas preventivas.</p> |
| <b>VARIABLES DEPENDIENTES</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad</li> <li>• Grado de Instrucción</li> <li>• Experiencia Laboral</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Instrumento de Recogida de Información</b>                    | Se trata de un cuestionario de elaboración propia cuyo contenido debe ser validado según el grado de conocimiento y de formulación de sus categorías e ítems.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo de la Validación</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Validar el contenido de la encuesta para su posterior aplicación en la investigación.</li> <li>• Comprobar si la evaluación presenta un sesgo a favor de alguno de los ítems.</li> </ul> |
| <b>Expertos</b>                  | Seis expertos que cuenten con amplia experiencia en temas de inocuidad alimentaria y que se encuentren en pleno desarrollo de sus funciones.                                                                                      |
| <b>Modo de Validación</b>        | Método individual: cada experto responde al cuestionario y proporciona sus apreciaciones de forma individualizada.                                                                                                                |

## Anexo 6: Lista de Expertos

| N° | Nombres y Apellidos        | Formación Académica                                                                                | Investigaciones o acciones formativas relacionadas al tema                                                                                                                                   | Experiencia laboral relacionada al tema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Años de experiencia relacionado al tema                    | Correo                 |
|----|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1  | Jenny Flores Toledo        | Ingeniero en Industrias Alimentarias de la Universidad Nacional Agraria La Molina                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especialista en sistemas de gestión en inocuidad alimentaria</li> </ul>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de BPM en fábrica de pavos congelados trozados y embutidos.</li> <li>• Implementación de ISO 22000 en planta de aditivos alimentarios de exportación.</li> <li>• Implementación de HACCP en panificadora.</li> <li>• Inspectora y auditora de programas de higiene y BPM a diversas empresas de alimentos.</li> <li>• Facilitadora de programa de BPM para el programa CALTUR de CENFOTUR.</li> <li>• Dictado de charlas de inocuidad y saneamiento en MAIA consultores.</li> </ul> | 20 años                                                    | jen2016s@gmail.com     |
| 2  | María Luisa Medina Pizzali | Bachiller en Ingeniería en Industrias Alimentarias, Master of Science, Ph.D.(c)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docente en USIL y UPC, cursos de Inocuidad Alimentaria</li> </ul>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONG Sanialerta, consultorías particulares: 5 años</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8 años aprox.                                              | marilump2014@gmail.com |
| 3  | Rosa María Cerna Zeta      | Ingeniería en Industrias Alimentarias Con estudios de Maestría en Inocuidad y Calidad de Alimentos | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones en el Colegio de Ingenieros sobre Legislación Alimentaria</li> <li>• Capacitaciones al personal de Supermercados Peruanos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe de Producción (Mister Pig)</li> <li>• Administradora del Sistema de Gestión de Calidad e Inocuidad (Supemsa - OttoKunz)</li> <li>• Especialista en Inocuidad Alimentaria (SENASA)</li> <li>• Directora de la Dirección de Higiene Alimentaria y Zoonosis (DIGESA)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  | 25 años de experiencia profesional en materia de alimentos | rosacernaz@gmail.com   |

|   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                        |
|---|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|
|   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinadora de Acreditación de Organismos de Inspección (INACAL)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                        |
| 4 | Sandra Edith Cusirramos Jiménez | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidad de San Martín de Porres. Candidata a Doctor en Gobierno y Política Pública.</li> <li>• Universidad Nacional Agraria La Molina. Maestría en Ciencias - Magister Scientiae en Nutrición Pública.</li> <li>• Universidad Nacional de San Agustín. Licenciada en Nutrición Humana.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA <u>Consultora.</u> Diseño de herramientas educativas para plataforma virtual</li> <li>• PROGRAMA MUNDIAL DE ALIMENTOS DE LAS NACIONES UNIDAS (PMA) <u>Consultora.</u> Diagnóstico Situacional de la Implementación de la Fortificación de Alimentos en el Perú. Aspectos legales, muestreo, propuesta fortificación arroz.</li> <li>• CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DEL PACIFICO – PROGRAMA MUNDIAL DE ALIMENTOS DE LAS NACIONES UNIDAS (PMA)_ <u>Consultora.</u> Diagnóstico y Propuesta de Reforma de los Programas Alimentarios del Perú: Vaso de Leche, Comedores Populares, Programa Integral de Nutrición (Huancavelica, Loreto, Lima. Propuesta de Reforma de Programas Sociales.</li> <li>• MUNICIPALIDAD DE ATE.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASOCIACIÓN SOLARIS - INTERVIDA WORLD ALLIANCE <u>Sub Coordinador del Territorio de Acción Solidaria Arequipa. Responsable de Sector.</u> Territorio de Acción Solidaria, Arequipa Sur y Chiclayo. Administración de comedores de personal y Escuela, institucionales. Responsable del Programa de Alimentación Escolar. Implementación y seguimiento a Programas Comunales. Educación Nutricional en escuelas. Atención en policlínicos institucionales.</li> <li>• COOPERACIÓN PERUANA ALEMANA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA (COPASA)_ <u>Nutricionista – extensionista.</u> Extensionista. Implementación de Programas en nutrición y salud básica, distritos de la Provincia de Caylloma. Enfoque PISA. Formación de Especialistas Campesinos.</li> <li>• UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA. MAESTRÍA NUTRICIÓN PÚBLICA <u>Profesor Visitante Escuela de Posgrado.</u> Octubre 2007 a la fecha.</li> <li>• UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN. MAESTRÍA EN SEGURIDAD ALIMENTARIA Y DESARROLLO HUMANO <u>Docente Invitada.</u> Octubre 2011, a la fecha.</li> </ul> | 29 años | secusirramos@gmail.com |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p><u>Consultora.</u> Gerencia de Servicios Sociales<br/>Proyecto Fortalecimiento de Capacidades de 300 Socias de Comedores Populares y su Autogestión.</p> <p>•COLEGIO DE ABOGADOS DEL PERÚ<br/><u>Consultora – Asesora</u><br/>Evaluación técnica en el proceso de licitación servicio de alimentación</p> | <p>•UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL SUR. MAESTRÍA INTERNACIONAL EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA<br/><u>Docente.</u><br/>Marzo 2020, a la fecha.</p> <p>•UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA. MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA PARA VETERINARIA<br/><u>Docente.</u><br/>2014, a la fecha.</p> <p>•UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS. UPG SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NUTRICIÓN PÚBLICA<br/><u>Docente.</u><br/>Abril – agosto 2015.</p> <p>•UNIVERSIDAD FEMENINA DEL SAGRADO CORAZÓN. MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA.<br/><u>Docente.</u><br/>Agosto 2010 – diciembre 2015.</p> <p>•UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS<br/>MAESTRÍA EN GESTIÓN Y DOCENCIA EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN<br/><u>Coordinadora Externa. Docente.</u><br/>Octubre 2011- mayo 2013</p> <p>•UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ MAESTRÍA EN SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL<br/><u>Docente.</u><br/>Setiembre 2011, setiembre 2012</p> |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|   |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                                     |
|---|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| 5 | María del Pilar Vinatea Altamirano | Ingeniera en Industrias Alimentarias | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Curso on line: “Norma de Producción bajo norma GLOBAL GAP versión 5.2. (12 horas académicas de duración). Facultad de Ciencias Naturales y Matemática. 22 al 27 de octubre del 2020. Universidad Nacional del Callao; MAIA Consultores EIRL.</li> <li>•IV Congreso Internacional “Higiene, Desinfección, Saneamiento Y Bioseguridad (25 horas académicas de duración). 14, 15 y 16 de octubre del 2020. Industria Alimentaria Academy; Food&amp;Health Consulting SAC.</li> <li>•Diplomatura: Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad e Inocuidad. (240 horas de duración).26 septiembre 2015 al 14 mayo 2016. Consejo Departamental de Lima. Colegiode Ingenieros del Perú.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•<b>Ministerio de Salud: Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria – DIGESA, Dirección de Certificaciones y Autorizaciones.</b> Julio 2017 – abril 2020 (02 años 10 meses)<br/>Evaluación de expedientes en el trámite para la obtención de la Certificación de Validación Técnica Oficial del Plan HACCP (TUPA 35), Certificación de Principios Generales de Higiene (TUPA 53) y/o la autorización para la elaboración de aditivos alimentarios (Procedimiento NO TUPA)<br/>Servicio especializado en Industrias Alimentarias, Evaluación de expedientes de Procedimiento TUPA y NO TUPA en materia de inocuidad alimentaria, realización de Inspecciones sanitarias de Procedimientos TUPA de Validación Técnica Oficial del Plan HACCP.<br/>Revisar, evaluar y elaborar proyectos de informes de expedientes de certificación de alimentos y bebidas (TUPA) y registro sanitario de alimentos y bebidas (TUPA), revisar, evaluar expedientes para trámite de modificación al registro sanitario y/o certificaciones de alimentos y bebidas, correspondientes a los TUPA 31 al 34 mediante el sistema de la VUCE (Ventanilla Única de Comercio Exterior) y suscribir los Certificados o informes correspondientes.</li> <li>•<b>Universidad LE CORDON BLEU.</b> Abril 2014 – dic 2019 (05 años 6 meses)</li> </ul> | 16 años | operaciones@maiaconsultoresperu.com |
|---|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------|

|   |                                |                                                                                                                           |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                |                            |
|---|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|   |                                |                                                                                                                           |                                                                                                                                                               | <p>Enseñanza del curso de Buenas Prácticas de Manufactura en las carreras de Gastronomía y Gestión Empresarial, Ingeniería en Industrias Alimentarias, Nutrición y Técnicas Alimentarias y Administración de Negocios Turísticos y Hoteleros.</p> <p>• <b>SISE – GOURMET.</b> Enero 2008 – Dic 2015 (08 años)<br/> Enseñanza de los cursos: Introducción a la Producción Alimentaria, Nutrición y Dietética, Bromatología e Higiene Alimentaria, Control de Calidad de los Alimentos, Bromatología, Tecnología, Investigación y Producción Alimentaria, Tecnología de Lácteos y Carnes.</p> |                                                                                                                                |                            |
| 6 | Luis Guillermo Medina Figueroa | Ingeniero en Industrias Alimentarias<br>MBA administración de negocios                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultor principal de la consultora KMRSAC en el sector gastronómico y en el de la industria alimentaria</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditor, capacitador del sector gastronómico en inocuidad y Bioseguridad</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15 años                                                                                                                        | guillermomedina@kmrsac.com |
| 7 | Olga Gabriela Castro Matos     | Bachiller en Administración hotelera, Chef en Pastelería y panadería, Master en dirección de restaurantes y F&B hotelero. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrenamiento y certificación Servsafe en BPM y HAACP</li> </ul>                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la docencia como chef en pastelería y cursos como Food and beverage management y Operaciones y servicios de alimentos y bebidas, además de trabajos en hoteles y restaurantes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 años en cocinas de hoteles y restaurantes/<br>más de 10 años en la docencia en cursos relacionados al tema de investigación. | ocastro@usil.edu.pe        |

|   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |                          |
|---|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 8 | Esther Pérez de Echevarría | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adm. En servicios de Hostelería y Restaurantes – HMS Columbia</li> <li>• Gastronomía y Arte Culinario – Gastrotur Perú</li> <li>• Gestión de Hoteles y Turismo – Univ. Siglo 21 - Argentina</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursos BPM, HACCP, Investigación Control de almacén, curso de Ingeniería de Menú (BsAs), Carnes, manipulación y cocción (IAG-BsAs).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesora gastronómica y de proyecto de: Pollería Kiavary, Oktoberfest Perú, Restaurante Wenderfels del Club Germania, Cafetería Die Eck, Barranco Beer Company, Pollería Don Tito, Restaurante Culantro.</li> <li>• Supervisión y capacitación de personal: Pardos Chicken, Pollería Don Tito, Newport Casinos, etc.</li> <li>• Docente: Columbia, ISIL, USIL, IGDV, San Marcos, IDAT, Cursos, Org. De eventos y Catering, Cocina, Elaboración de Buffets, Etiqueta de mesa y protocolo entre otros.</li> <li>• Empresaria: Empresa de Catering.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docencia: 22 años</li> <li>• Chef: 11 años – Cocinera 18 años</li> <li>• Asesoría restaurantes y afines: 16 años</li> <li>• Empresaria: Org de eventos y Catering 25 años</li> </ul> | epedechevarria@gmail.com |
|---|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|

### Anexo 7: Validación de Expertos

| Preguntas | Experto N°1 | Experto N°2 | Experto N°3 | Experto N°4 | Experto N°5 | Experto N°6 | Experto N°7 | Experto N°8 |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| N°1       | 1           | 1           | 2           | 2           | 1           | 1           | 2           | 1           |
| N°2       | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 2           | 2           | 1           |
| N°3       | 2           | 2           | 2           | 2           | 1           | 2           | 1           | 1           |
| N°4       | 2           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°5       | 1           | 2           | 2           | 2           | 1           | 2           | 1           | 1           |
| N°6       | 2           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°7       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           |
| N°8       | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°9       | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°10      | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°11      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           |
| N°12      | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°13      | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°14      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 2           | 1           |
| N°15      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           |
| N°16      | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 2           | 1           |
| N°17      | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 2           | 1           |
| N°18      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°19      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°20      | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°21      | 1           | 2           | 2           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           |
| N°22      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           |
| N°23      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°24      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°25      | 1           | 2           | 2           | 1           | 1           | 2           | 2           | 1           |
| N°26      | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           |
| N°27      | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           |
| N°28      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 2           | 1           |
| N°29      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°30      | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           |
| N°31      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           |
| N°32      | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°33      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           |
| N°34      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°35      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°36      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°37      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°38      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°39      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°40      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°41      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| N°42      | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |

|             |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>N°43</b> | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <b>N°44</b> | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <b>N°45</b> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <b>N°46</b> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <b>N°47</b> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <b>N°48</b> | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <b>N°49</b> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <b>N°50</b> | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

1: Si

2: No

## Anexo 8: Coeficiente V de Aiken para Juicio de Expertos

| PREGUNTAS | Experto N°1 | Experto N°2 | Experto N°3 | Experto N°4 | Experto N°5 | Experto N°6 | Experto N°7 | Experto N°8 | observaciones | calif_positivo | calif_negativo | min | IA: indice de concordancia | V Aiken |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|----------------|----------------|-----|----------------------------|---------|
| P1        | 1           | 1           | 2           | 2           | 1           | 1           | 2           | 1           | 8             | 5              | 3              | 3   | 0.625                      | 0.62    |
| P2        | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 2           | 2           | 1           | 8             | 5              | 3              | 3   | 0.625                      | 0.62    |
| P3        | 2           | 2           | 2           | 2           | 1           | 2           | 1           | 1           | 8             | 3              | 5              | 3   | 0.375                      | 0.38    |
| P4        | 2           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 6              | 2              | 2   | 0.75                       | 0.75    |
| P5        | 1           | 2           | 2           | 2           | 1           | 2           | 1           | 1           | 8             | 4              | 4              | 4   | 0.5                        | 0.5     |
| P6        | 2           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 6              | 2              | 2   | 0.75                       | 0.75    |
| P7        | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 8             | 7              | 1              | 1   | 0.875                      | 0.88    |
| P8        | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 7              | 1              | 1   | 0.875                      | 0.88    |
| P9        | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 7              | 1              | 1   | 0.875                      | 0.88    |
| P10       | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 7              | 1              | 1   | 0.875                      | 0.88    |
| P11       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 8             | 7              | 1              | 1   | 0.875                      | 0.88    |
| P12       | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 7              | 1              | 1   | 0.875                      | 0.88    |
| P13       | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 7              | 1              | 1   | 0.875                      | 0.88    |
| P14       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 2           | 1           | 8             | 6              | 2              | 2   | 0.75                       | 0.75    |
| P15       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 8             | 7              | 1              | 1   | 0.875                      | 0.88    |
| P16       | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 2           | 1           | 8             | 6              | 2              | 2   | 0.75                       | 0.75    |
| P17       | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 2           | 1           | 8             | 6              | 2              | 2   | 0.75                       | 0.75    |
| P18       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P19       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P20       | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 7              | 1              | 1   | 0.875                      | 0.88    |
| P21       | 1           | 2           | 2           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 8             | 5              | 3              | 3   | 0.625                      | 0.62    |
| P22       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 8             | 7              | 1              | 1   | 0.875                      | 0.88    |
| P23       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P24       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P25       | 1           | 2           | 2           | 1           | 1           | 2           | 2           | 1           | 8             | 4              | 4              | 4   | 0.5                        | 0.5     |
| P26       | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 8             | 6              | 2              | 2   | 0.75                       | 0.75    |
| P27       | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 8             | 6              | 2              | 2   | 0.75                       | 0.75    |
| P28       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 2           | 1           | 8             | 6              | 2              | 2   | 0.75                       | 0.75    |
| P29       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P30       | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 8             | 6              | 2              | 2   | 0.75                       | 0.75    |
| P31       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 8             | 7              | 1              | 1   | 0.875                      | 0.88    |
| P32       | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 7              | 1              | 1   | 0.875                      | 0.88    |
| P33       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 8             | 7              | 1              | 1   | 0.875                      | 0.88    |
| P34       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P35       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P36       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P37       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P38       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P39       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P40       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P41       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P42       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P43       | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 7              | 1              | 1   | 0.875                      | 0.88    |
| P44       | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 7              | 1              | 1   | 0.875                      | 0.88    |
| P45       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P46       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P47       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P48       | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 7              | 1              | 1   | 0.875                      | 0.88    |
| P49       | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 8              | 0              | 0   | 1                          | 1       |
| P50       | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 8             | 7              | 1              | 1   | 0.875                      | 0.88    |
|           |             |             |             |             |             |             |             |             | 400           | 343            |                |     | 0.8575                     | 0.86    |

## Anexo 9: Correlaciones Prueba Exacta de Fisher o Chi Cuadrado de Pearson para dimensiones de la variable

### Relación entre Higiene de Alimentos y Manipulación de Alimentos

|                                        | Valor              | gl | Sig. asintótica (2 caras) | Significación exacta (2 caras) | Significación exacta (1 cara) |
|----------------------------------------|--------------------|----|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson                | 5,662 <sup>a</sup> | 1  | ,017                      |                                |                               |
| Corrección de continuidad <sup>b</sup> | 3,840              | 1  | ,050                      |                                |                               |
| Razón de verosimilitud                 | 5,836              | 1  | ,016                      |                                |                               |
| Prueba exacta de Fisher                |                    |    |                           | ,035                           | ,024                          |
| Asociación lineal por lineal           | 5,426              | 1  | ,020                      |                                |                               |
| N de casos válidos                     | 24                 |    |                           |                                |                               |

|                     | Valor      | Error estándar asintótico <sup>a</sup> | Aprox. S <sup>b</sup> | Aprox. Sig. |
|---------------------|------------|----------------------------------------|-----------------------|-------------|
| Ordinal por ordinal | Gamma ,791 | ,178                                   | 2,628                 | ,009        |
| N de casos válidos  | 24         |                                        |                       |             |

### Relación entre Higiene de los Alimentos y Protocolos de Bioseguridad

|                              | Valor              | gl | Sig. asintótica (2 caras) |  |  |
|------------------------------|--------------------|----|---------------------------|--|--|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 6,171 <sup>a</sup> | 2  | ,046                      |  |  |
| Razón de verosimilitud       | 8,328              | 2  | ,016                      |  |  |
| Asociación lineal por lineal | 5,257              | 1  | ,022                      |  |  |
| N de casos válidos           | 24                 |    |                           |  |  |

| Medidas simétricas  |            |                                        |                       |             |  |
|---------------------|------------|----------------------------------------|-----------------------|-------------|--|
|                     | Valor      | Error estándar asintótico <sup>a</sup> | Aprox. S <sup>b</sup> | Aprox. Sig. |  |
| Ordinal por ordinal | Gamma ,750 | ,188                                   | 3,000                 | ,003        |  |
| N de casos válidos  | 24         |                                        |                       |             |  |

## Relación entre Manipulación de Alimentos y Protocolos de Bioseguridad

|                              | Valor              | gl | Sig. asintótica (2 caras) |
|------------------------------|--------------------|----|---------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 8,571 <sup>a</sup> | 2  | ,014                      |
| Razón de verosimilitud       | 10,894             | 2  | ,004                      |
| Asociación lineal por lineal | 8,214              | 1  | ,004                      |
| N de casos válidos           | 24                 |    |                           |

|                     |       | Valor | Error estándar asintótico <sup>a</sup> | Aprox. S <sup>b</sup> | Aprox. Sig. |
|---------------------|-------|-------|----------------------------------------|-----------------------|-------------|
| Ordinal por ordinal | Gamma | ,900  | ,107                                   | 4,392                 | ,000        |
| N de casos válidos  |       | 24    |                                        |                       |             |

## Anexo 10: Respuestas de Encuesta

|     | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | P23 | P24 |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| N1  | e  | c  | c  | e  | a  | e  | e  | d  | a  | e   | e   | e   | e   | e   | b   | e   | e   | e   | b   | e   | c   | e   | e   |     |
| N2  | a  | a  | a  | a  | b  | e  | a  | d  | e  | a   | e   | a   | a   | d   | d   | a   | e   | a   | b   | a   | e   | a   | b   |     |
| N3  | a  | d  | c  | c  | a  | b  | d  | c  | c  | c   | b   | e   | d   | c   | d   | e   | d   | e   | b   | d   | b   | b   | c   |     |
| N4  | b  | d  | a  | b  | b  | b  | a  | a  | a  | b   | c   | d   | a   | a   | b   | a   | a   | e   | a   | e   | a   | a   | a   |     |
| N5  | a  | a  | a  | b  | b  | e  | a  | a  | b  | c   | d   | e   | a   | a   | d   | d   | a   | c   | a   | a   | a   | a   | d   |     |
| N6  | c  | e  | e  | d  | d  | b  | a  | b  | d  | a   | c   | d   | e   | a   | d   | a   | e   | e   | d   | e   | e   | e   | d   |     |
| N7  | d  | d  | e  | e  | c  | d  | d  | d  | a  | b   | e   | e   | e   | d   | d   | e   | e   | e   | e   | d   | b   | b   | d   |     |
| N8  | c  | c  | e  | a  | a  | c  | e  | e  | a  | d   | d   | c   | e   | e   | c   | d   | e   | e   | e   | e   | c   | c   | d   |     |
| N9  | e  | c  | a  | e  | e  | a  | a  | b  | b  | e   | b   | c   | b   | a   | a   | a   | c   | b   | e   | a   | c   | c   | a   |     |
| N10 | e  | a  | a  | e  | a  | a  | a  | a  | a  | e   | a   | e   | d   | a   | a   | a   | b   | a   | e   | d   | d   | d   | d   |     |
| N11 | c  | d  | e  | c  | c  | c  | c  | c  | a  | a   | a   | d   | d   | d   | c   | c   | e   | e   | d   | d   | d   | d   | a   |     |
| N12 | e  | a  | e  | e  | e  | e  | c  | c  | c  | a   | a   | d   | e   | a   | c   | a   | e   | c   | d   | e   | d   | d   | c   |     |
| N13 | a  | a  | e  | a  | a  | a  | a  | a  | e  | a   | d   | e   | a   | a   | e   | e   | d   | e   | a   | c   | e   | a   | c   |     |
| N14 | a  | d  | b  | e  | a  | e  | e  | d  | a  | e   | e   | e   | e   | b   | c   | e   | d   | a   | e   | a   | d   | c   | e   |     |
| N15 | c  | e  | e  | e  | d  | e  | c  | e  | c  | e   | e   | e   | e   | e   | e   | a   | d   | e   | d   | e   | c   | c   | e   |     |
| N16 | e  | e  | e  | b  | b  | b  | e  | b  | a  | a   | a   | e   | e   | e   | a   | e   | e   | e   | e   | e   | e   | a   | a   |     |
| N17 | c  | c  | b  | e  | a  | e  | c  | b  | d  | e   | e   | c   | c   | e   | c   | a   | d   | b   | d   | c   | d   | d   | d   |     |
| N18 | c  | b  | c  | c  | b  | b  | e  | b  | b  | a   | b   | b   | e   | b   | c   | a   | e   | e   | b   | b   | b   | c   | c   |     |
| N19 | e  | e  | a  | e  | c  | d  | d  | d  | d  | a   | a   | e   | e   | e   | d   | e   | e   | d   | d   | d   | d   | e   | e   |     |
| N20 | e  | e  | c  | e  | b  | e  | a  | b  | a  | e   | e   | c   | b   | d   | e   | b   | b   | b   | e   | c   | c   | c   | d   |     |
| N21 | e  | a  | a  | e  | a  | b  | a  | b  | b  | e   | e   | d   | b   | b   | e   | b   | d   | b   | a   | b   | e   | e   | a   |     |
| N22 | e  | d  | a  | e  | a  | a  | b  | a  | a  | e   | a   | d   | b   | b   | e   | a   | a   | a   | d   | a   | c   | c   | a   |     |
| N23 | e  | c  | c  | e  | e  | c  | c  | a  | b  | b   | c   | c   | c   | c   | e   | c   | c   | e   | e   | c   | c   | c   | c   |     |
| N24 | c  | e  | e  | c  | c  | c  | e  | e  | e  | c   | e   | e   | e   | e   | c   | e   | e   | e   | e   | e   | e   | d   | c   |     |
| N25 | a  | a  | a  | a  | e  | a  | b  | e  | e  | a   | a   | a   | c   | c   | e   | a   | a   | a   | a   | a   | b   | d   | e   |     |
| N26 | d  | d  | d  | e  | c  | e  | a  | a  | a  | e   | a   | c   | d   | d   | e   | e   | d   | e   | e   | e   | d   | a   | c   |     |
| N27 | d  | e  | d  | b  | b  | c  | a  | a  | d  | d   | a   | d   | e   | e   | e   | d   | e   | e   | e   | a   | a   | a   | a   |     |
| N28 | b  | b  | a  | e  | a  | b  | a  | d  | e  | e   | b   | a   | d   | a   | d   | e   | a   | a   | e   | b   | b   | c   | b   |     |
| N29 | a  | b  | a  | e  | a  | e  | e  | e  | e  | c   | e   | e   | c   | e   | e   | e   | a   | e   | d   | d   | b   | e   | c   |     |
| N30 | d  | a  | a  | e  | c  | a  | a  | a  | e  | e   | a   | c   | a   | a   | e   | a   | a   | a   | a   | a   | d   | a   | d   |     |
| N31 | c  | b  | b  | b  | b  | b  | b  | e  | b  | d   | c   | e   | c   | e   | b   | c   | c   | e   | b   | b   | e   | c   | b   |     |
| N32 | d  | c  | a  | a  | a  | c  | a  | a  | d  | a   | a   | a   | a   | c   | a   | a   | a   | e   | a   | b   | c   | c   | b   |     |
| N33 | e  | d  | b  | e  | b  | e  | d  | b  | a  | e   | e   | b   | b   | c   | b   | d   | d   | b   | b   | d   | b   | d   | b   |     |
| N34 | e  | e  | b  | e  | d  | e  | b  | c  | a  | e   | e   | d   | b   | b   | d   | d   | d   | b   | c   | e   | d   | c   | b   |     |
| N35 | b  | d  | d  | a  | a  | b  | b  | b  | b  | a   | a   | b   | d   | d   | b   | b   | d   | b   | d   | d   | d   | b   | b   |     |
| N36 | a  | e  | e  | e  | d  | a  | a  | a  | a  | a   | a   | e   | e   | a   | e   | a   | e   | e   | d   | e   | c   | b   | d   |     |
| N37 | d  | c  | d  | d  | a  | b  | a  | a  | a  | d   | d   | b   | a   | d   | a   | a   | c   | a   | a   | c   | a   | c   | a   |     |
| N38 | e  | e  | d  | a  | e  | d  | a  | a  | a  | d   | e   | e   | d   | e   | d   | e   | d   | e   | d   | d   | d   | d   | d   |     |
| N39 | b  | c  | c  | b  | c  | c  | b  | c  | c  | b   | b   | b   | c   | b   | c   | d   | c   | c   | c   | c   | e   | d   | c   |     |
| N40 | a  | a  | a  | c  | c  | a  | a  | a  | a  | a   | a   | a   | a   | a   | a   | a   | a   | a   | a   | a   | c   | a   | a   |     |
| N41 | a  | d  | d  | a  | a  | d  | d  | b  | a  | a   | a   | e   | d   | b   | d   | d   | d   | d   | c   | b   | e   | b   | d   |     |
| N42 | e  | e  | e  | a  | a  | e  | e  | a  | a  | a   | a   | e   | e   | c   | e   | a   | e   | e   | e   | e   | c   | e   | a   |     |
| N43 | e  | e  | e  | e  | e  | e  | a  | e  | e  | e   | e   | e   | c   | e   | e   | e   | c   | e   | e   | e   | e   | e   | d   |     |
| N44 | e  | e  | a  | c  | a  | e  | a  | a  | c  | a   | a   | c   | e   | a   | e   | a   | e   | e   | e   | c   | a   | c   | e   |     |
| N45 | b  | b  | c  | b  | c  | c  | c  | b  | b  | c   | b   | e   | b   | b   | e   | b   | b   | b   | a   | b   | c   | d   | b   |     |
| N46 | e  | e  | e  | d  | d  | e  | e  | e  | d  | e   | e   | e   | e   | e   | e   | e   | e   | e   | e   | e   | e   | e   | d   |     |
| N47 | a  | c  | c  | a  | a  | e  | c  | c  | c  | c   | c   | d   | c   | c   | c   | e   | c   | c   | d   | e   | d   | c   | a   |     |
| N48 | e  | b  | e  | e  | c  | d  | b  | a  | b  | c   | a   | e   | e   | b   | c   | b   | b   | b   | a   | b   | b   | a   | c   |     |
| N49 | d  | a  | a  | d  | a  | a  | a  | a  | a  | a   | a   | a   | a   | a   | a   | a   | a   | a   | a   | a   | a   | a   | a   |     |
| N50 | c  | e  | e  | c  | c  | c  | a  | a  | a  | e   | e   | e   | e   | a   | a   | d   | a   | a   | e   | a   | e   | e   | a   |     |