



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

**Facultad de Oceanografía, Pesquería, Ciencias Alimentarias y
Acuicultura**

IMPLEMENTACIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS
BÁSICOS DE LOS PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE, EN UN
RESTAURANTE DEL CERCADO DE LIMA, PARA SU
PARTICIPACIÓN EN EL PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN
ANUAL DE “RESTAURANTES SALUDABLES”.

**Línea de Investigación: Competitividad industrial, diversificación
productiva y prospectiva.**

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Alimentario

Autora

Flores Huamán, Andrea Milagros

Asesor

Guzmán Loyola, Edmundo Eugenio

Jurado

Moreno Garro, Víctor Raúl
Aldave Palacios, Gladis Josefina
Blas Ramos, Walter Eduardo

Lima - Perú
2021

DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido cumplir este gran sueño profesional.

A mis padres, los cuales siempre se han preocupado por mí en todo momento, a quienes agradezco su amor incondicional, y con sacrificios me apoyaron para tener una carrera profesional.

A mi abuelito Enrique, quien siempre me cuida, engríe y aconseja.

A mi mejor amiga que siempre estuvo presente en cada uno de los pasos que di para llegar a la Universidad.

¡Muchas gracias a todos!

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento muy especial al Departamento de Vigilancia Sanitaria (DVS) de la Municipalidad Metropolitana de Lima, donde se me permitió realizar mis practicas pre profesionales, lugar donde conocí a todo un equipo de profesionales muy destacables de los cuales aprendí y valoré cada momento que viví ahí. Así mismo agradecer por autorizar la realización del presente trabajo de investigación, donde recibí el apoyo, asesoría y motivación de todo el equipo de Biólogos e Ingenieros Alimentarios que forman parte del DVS.

Al Ing. Edmundo Guzmán, profesor de la Universidad Nacional Federico Villarreal por aceptar ser mi asesor y acompañarme en la elaboración del presente trabajo, donde siempre estuvo dispuesto atender cualquier consulta desde el inicio hasta el día de la sustentación brindándome todo el apoyo, muchas gracias.

ÍNDICE

RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2 ANTECEDENTES	15
1.2.1. <i>Antecedentes Internacionales</i>	15
1.2.2. <i>Antecedentes Nacionales</i>	16
1.2.3. <i>Antecedentes Locales</i>	17
1.3 OBJETIVOS	18
1.3.1. <i>Objetivo General:</i>	18
1.3.2. <i>Objetivos Específicos:</i>	18
1.4 JUSTIFICACIÓN	18
1.5 HIPÓTESIS	19
II. MARCO TEÓRICO	20
2.1 BASES TEÓRICAS SOBRE EL TEMA DE INVESTIGACIÓN	20
2.1.1. <i>Cercado de Lima</i>	20
2.1.2. <i>Restaurante</i>	21
2.1.3. <i>Principios Generales de Higiene</i>	21
2.1.4. <i>Controles Microbiológicos</i>	22
2.1.5. <i>Presencia de algunos microorganismos en los alimentos</i>	24
2.1.6. <i>Inspección Higiénica Sanitaria (IHS)</i>	27
2.1.7. <i>Definición de Términos</i>	29

III. MÉTODO	32
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	32
3.2. ÁMBITO TEMPORAL Y ESPECIAL	32
3.3. VARIABLES	33
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	33
3.5. INSTRUMENTOS.....	34
3.5.1. <i>Base Legal</i>	34
3.5.2. <i>Materiales</i>	34
3.5.3. <i>Equipos</i>	35
3.6. PROCEDIMIENTOS	36
3.6.1. <i>1ra. Etapa: SELECCIÓN de los establecimientos a trabajar</i>	36
3.6.2. <i>2da Etapa: IMPLEMENTACIÓN de los PGH</i>	37
3.6.3. <i>3ra Etapa: VALIDACIONES</i>	38
3.7. ANÁLISIS DE DATOS	43
IV. RESULTADOS	44
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	58
VI. CONCLUSIONES.....	60
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	62
IX. ANEXOS.....	67
2.1 ANEXO 1	67
3.1 ANEXO 2	71
4.1 ANEXO 3	79

5.1 ANEXO 4..... 102

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Límites actuales del distrito de lima y referencia a lo llamado cercado.....	20
figura 2. Toma de muestra de alimento en un restaurante.	24
figura 3. Inspección higiénico sanitaria del almacenamiento de alimentos fríos.	28
figura 4. Inspección higiénico sanitaria de superficie inerte (jebes de equipo de frio). ...	29
figura 5. Evaluaciones post capacitaciones de bpm y phs.	38
figura 6. Medición de temperatura al alimento para la toma de muestra.....	39
figura 7. Medición del cloro libre residual del punto de agua ubicado en la cocina	40
figura 8. Confirmación de tubos positivos de caldo lauril a caldo lactosa bilis (2%).....	41
figura 9. Tubos con caldo e.coli y lauril.	42
figura 10. Resultados de las ihs realizado por el dvs de la mml.	44
figura 11. Resultados de una primera evaluación a los manipuladores.	55
figura 12. Porcentaje de aprobados y desaprobados post capacitaciones e implementación de registros y procedimientos.	55
figura 13. Gráfica comparativa de las calificaciones al inicio y final.....	56
.....	56
figura 14. Recuento de aerobios mesófilos por cada toma de muestra del alimento (ensalada fresca).....	56
figura 15. Recuento total de coliformes por cada toma de muestra del alimento (ensalada fresca).....	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	33
Operacionalización de variables	33
Tabla 2	37
Calificación sanitaria de acuerdo al porcentaje obtenido en las IHS	37
Tabla 3	44
Resultados de la inspección higiénico sanitaria de los siete restaurantes	44
Tabla 4	45
Resultados de las pruebas microbiológicas de los alimentos preparados en los restaurantes seleccionados de la data	45
Tabla 5	46
Resultados de las pruebas microbiológicas de superficie viva a los restaurantes seleccionados con una especificación < 100 ufc/manos	46
Tabla 6	47
Resultados del hisopado de la superficie inerte a los 07 restaurantes seleccionados con una especificación <1 ufc/cm ²	47
Tabla 7	48
Resultado de la primera prueba microbiológica de la toma de muestra de alimento	48
Tabla 8	48

Especificación de los límites permisibles para ensaladas crudas y ceviche	48
resultado de la primera prueba microbiológica a superficie viva con una especificación < 100 ufc/manos.....	49
Tabla 10	50
Resultado de la primera prueba microbiológica de superficie inerte con una especificación <1 ufc/cm ²	50
Tabla 11	50
Resumen de resultados de las pruebas microbiológicas de los 02 restaurantes.....	50
Tabla 12	51
Resultado de la segunda toma de muestra a la superficie inerte, con una especificación <1 ufc/cm ²	51
Tabla 13	51
Resultado de la tercera toma de muestra de superficie inerte, con una especificación <1 ufc/cm ²	51
Tabla 14	52
Resultado de la cuarta toma de muestra de superficie inerte con una especificación <10 ufc/superficie muestreada	52
Tabla 15	53
Resultado de la segunda prueba microbiológica de la toma de muestra de alimento.....	53
Tabla 16	53

Resultado de la tercera prueba microbiológica de la toma de muestra de alimento.	53
Tabla 17	54
Resultado de la cuarta prueba microbiológica de la toma de muestra de alimento.	54

RESUMEN

El objetivo fue implementar y validar procedimientos y formatos básicos, alineados a los Principios Generales de Higiene, en un restaurante del Cercado de Lima, para su participación en el programa de certificación anual de “Restaurantes Saludables”.

Para ello se seleccionó a un restaurante de la data de Inspecciones Higiénico Sanitaria del programa de certificación anual de Restaurantes Saludables realizado por el departamento de Vigilancia Sanitaria de la MML.

Al restaurante se le implementó y aplicó registros y procedimientos básicos de PGH que debe tener un restaurante, validando a través evaluaciones escritas post capacitaciones de los temas de BPM y PHS, y con controles microbiológicos. Se validó el procedimiento de los pasos de lavado de manos en trabajador del área de cocina (superficie viva) con un resultado de lectura en placas < 100 ufc/manos, en superficie inerte (platos y tabla de picar) se validó a la 3ra vez, donde el resultado en ufc/4platos fue < 1 y ufc/cm² fue de < 0.1 en coliformes totales respectivamente. Para el alimento se validó a la 4ta vez la toma de muestra con resultados aceptables dentro de la NTP que fue 4×10^4 ufc/g en Aerobios mesofilos, < 10 NMP/g de coliformes, < 10 ufc/g *Staphylococcus aureus*, < 3 NMP/g *Escherichia coli* y ausencia/25g de *Salmonella sp.*

La inspección higiénica sanitaria se realizó con la ficha de restaurantes y servicios afines donde el porcentaje inicial antes de la implementación fue de 61.3% y posterior mejoró a un 91.1% con calificación “aceptable”.

Se concluye que, la aplicación de los PGH, los resultados de las inspecciones higiénico sanitaria y controles microbiológicos no siempre son favorables, eso también dependerá del seguimiento de los procesos y capacitaciones de todo el personal manipulador y no manipulador.

Palabras claves: Principio Generales de Higiene, Restaurante, Inspecciones higiénico sanitaria y Controles microbiológicos.

ABSTRACT

The objective was to implement and validate procedures and basic formats, aligned with the General Principles of Hygiene, in a restaurant in Cercado de Lima, for its participation in the annual certification program for "Healthy Restaurants".

For this, a restaurant was selected from the Sanitary Hygienic Inspections data of the annual Healthy Restaurants certification program carried out by the Sanitary Surveillance department of the MML.

Basic PGH records and procedures that a restaurant must have was implemented and applied to the restaurant, validating through written post-training evaluations of GMP and PHS issues, and with microbiological controls. The procedure of the hand washing steps in a kitchen area worker (living surface) was validated with a reading result on plates <100 cfu / hands, on an inert surface (plates and cutting board) it was validated at the 3rd time, where the result in cfu / 4 plates was <1 and cfu / cm² was <0.1 in total coliforms respectively. For the food, the sampling was validated at the 4th time with acceptable results within the NTP which was 4×10^4 cfu / g in mesophilic aerobes, <10 NMP / g of coliforms, <10 cfu / g *Staphylococcus aureus*, <3 NMP / g *Escherichia coli* and absence / 25g of *Salmonella* sp.

The sanitary hygiene inspection was carried out with the file of restaurants and related services where the initial percentage before implementation was 61.3% and later it improved to 91.1% with an "acceptable" rating.

It is concluded that, the application of the HGP, the results of the hygienic sanitary inspections and microbiological controls are not always favorable, that will also depend on the monitoring of the processes and training of all the handling and non-handling personnel.

Keywords: General Principles of Hygiene, Restaurant, Sanitary Hygiene Inspections and Microbiological Controls

I. INTRODUCCIÓN

La investigación que se muestra en el presente trabajo, tiene como finalidad dar a conocer la implementación y validación de procedimientos y formatos básicos, alineados a los Principios Generales de Higiene, en un restaurante del Cercado de Lima, para su participación en el programa de certificación anual de “Restaurantes Saludables”.

Los Principios Generales de Higiene (PGH) son una base sólida para asegurar la higiene de los alimentos, que comprende el programa de buenas prácticas de manipulación y el programa de higiene y saneamiento, los cuales deben ser aplicados en restaurantes y servicios afines según lo establece la Resolución Ministerial N° 822- 2018/MINSA que aprueba la Norma Técnica Sanitaria N°142-MINSA/2018/DIGESA.

Toda persona tiene derecho a recibir un alimento inocuo, es decir que no le cause daño (RM N° 591-2008/MINSA, 2008, p. 2), por tal motivo una de las importancias de la aplicación de los PGH es evitar que las enfermedades de transmisión alimentaria y los daños provocados por los alimentos provoquen pérdidas económicas, turísticas y social que en algunas veces pueden provocar la muerte.

El presente trabajo da a conocer que la aplicación de los procedimientos y formatos básicos de los Principios Generales de Higiene a un restaurante con calificación inicial “en proceso” le permite tener una participación favorable y mejorar su calificación en la certificación anual de Restaurantes Saludables de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Para ello el estudio tendrá un tipo de investigación experimental porque se manipulará la variable de estudio, prospectivo debido a que los datos recogidos son por el investigador, longitudinales porque se tendrá que hacer dos mediciones (antes y después) de la intervención, y

analíticos porque esas dos mediciones se comparan y las modificaciones que encontremos en la segunda medida se deben a las intervenciones dadas del estudio.

Cabe recalcar que el presente estudio tiene limitaciones de muestra, debido al elevado costo de las pruebas microbiológicas que sobre costeaban lo permitido por el autor, por ello la tesis realizada sirve como base para futuras investigaciones del tema.

1.1 Descripción y formulación del problema

Según las inspecciones higiénico sanitarias realizadas a establecimientos con giro restaurantes en el periodo de enero a agosto del 2019 por el Departamento de Vigilancia Sanitaria de la Municipalidad Metropolitana de Lima, se concluye que estos no aplican en su totalidad los Principios Generales de Higiene (PGH), tal como lo indica la Resolución Ministerial N° 822-2018/MINSA que aprueba la Norma Técnica Sanitaria N°142-MINSA/2018/DIGESA, Norma Sanitaria para Restaurantes y Servicios Afines.

Con la consideración expuesta se plantea la siguiente pregunta ¿Es posible implementar y validar procedimientos y formatos básicos, alineados a los Principios Generales de Higiene, en un restaurante del Cercado de Lima, para su participación en el programa de certificación anual de “Restaurantes Saludables”?

Por lo tanto, las formulaciones de los problemas específicos son:

¿Se mejorará las condiciones sanitarias para el procesamiento de alimentos en un restaurante?

¿Implementar los procedimientos y formatos de BPM y PHS en el restaurante?

¿Validar los procedimientos implementados?

1.2 Antecedentes

1.2.1. Antecedentes Internacionales

1.2.1.1. Ecuador:

Arechua (2017) en su tesis “Factores de Riesgo Higiénico-Sanitario y su influencia en los servicios de alimentación de la Universidad Técnica de Babahoyo, durante el primer semestre de 2017” tuvo el objetivo de diagnosticar factores de riesgos asociados a la higiene-sanidad en los servicios de alimentación, donde realizó un estudio descriptivo de campo a 7 establecimientos de la Universidad. Empleando las normas higiénico – sanitarias de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) en donde se evaluó el conocimiento que tiene el personal en los servicios de alimentación y con un check-list la infraestructura de los establecimientos, dando como resultado un 84% de incumplimiento en normas vigente ARCSA, el 89% del personal desconoce el manejo de la manipulación alimentaria. Concluye que el desconocimiento de normativas Higiénicosanitarias, confirma el deterioro de la infraestructura e inadecuada manipulación de los alimentos.

1.2.1.2. Argentina:

Castro, Agüeria, Elichiribehety, & Gallo (2019) en su tesina “Análisis de condiciones higiénico sanitarias en servicios de comidas” tuvieron el objetivo de analizar los distintos parámetros higiénico sanitarios en servicios de comidas según el Código Alimentario Argentino. Fueron evaluados 42 servicios de comidas, la información fue recolectada de las tareas de fiscalización sanitaria realizadas por personal de la Dirección de Bromatología del Municipio de Tandil. La mayoría de los establecimientos evaluados cumplían las buenas practicas.

1.2.2. Antecedentes Nacionales

1.2.2.1.Huancayo:

Camarena & Suarez (2018) en su tesis “Factores asociados a la calidad microbiológica de los alimentos preparados en un Hospital de Huancayo, 2017” tuvo como objetivo identificar los factores asociados con la calidad microbiológica de los alimentos preparados en un hospital de Huancayo, se utilizó el método analítico, con un estudio de tipo básico, prospectivo, transversal y de nivel correlacional. Las 90 muestras evaluadas se analizaron con los Criterios de calidad sanitaria e inocuidad para alimentos y bebidas de consumo humano (DIGESA/MINSA, 2008). Se determinó que existe asociación estadísticamente significativa (95% de confianza) entre los hábitos higiénicos y manipulación de alimentos.

1.2.2.2.Huancavelica:

Torres & Matamoros (2019) en su tesis “Higiene en la manipulación y determinación de Coliformes en Alimentos que se expenden en el Mercado de Abastos de Huancavelica 2019” tuvo como objetivo Identificar la relación entre la higiene en la manipulación y determinación de coliformes en alimentos que se expenden en el mercado de abastos de Huancavelica 2019. La muestra fue comprendida por 31 puestos de ventas de comidas preparadas. Para evaluar la variable Higiene en la manipulación de alimentos se utilizó el cuestionario y para la variable Determinación de coliformes en alimentos se utilizó la Guía de observación de Análisis de laboratorio. Se encontró relación negativa entre la higiene en la manipulación y determinación de coliformes en alimentos, es decir indica que cuanto mejor es la higiene, menor será la presencia de coliformes que se expenden en establecimientos del mercado de abastos de Huancavelica 2019.

1.2.3. Antecedentes Locales

1.2.3.1.Lurigancho – Chosica:

García & Salavarría (2017) en su tesis “Conocimientos, actitudes y prácticas de higiene en manipuladores de alimentos en quioscos de Instituciones Educativas Públicas de Ate, 2017” el objetivo fue determinar la relación que existe entre los conocimientos, actitudes y prácticas de higiene en manipuladores de alimentos en quioscos de Instituciones Educativas, los 145 manipuladores de alimentos de 70 quioscos escolares fueron evaluados con cuestionarios acerca del uso de las Buenas Prácticas de Manipulación de alimentos (BPM), finalmente en los resultados se evidenció que existe correlación estadísticamente significativa entre el conocimiento y las prácticas de higiene de manipuladores de alimentos. En conclusión, los manipuladores de alimentos poseen conocimientos, actitudes y prácticas adecuadas en la mayoría de los temas abordados de BPM.

1.2.3.2.Lima:

Martínez (2018) en su tesis “Vigilancia sanitaria y microbiológica de 345 restaurantes de Lima Cercado durante abril del 2014 a marzo del 2015” tuvo como objetivo realizar la inspección sanitaria y microbiológica a 345 restaurantes de Lima Cercado, haciendo 1 o 3 inspecciones dependiendo si subsanó o no las observaciones y se tomó muestras de alimentos preparados que fueron analizados en el laboratorio de la Municipalidad Metropolitana de Lima, dando como resultado que el 10% de los establecimientos fueron no aceptables y en la evaluación microbiológica un 29% superó los límites permisibles. Se concluye que no todos los restaurantes del Lima Cercado cumplen con la Norma Sanitaria y que se deben adoptar medidas para mejorar las condiciones higiénicas sanitarias.

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo General:

Implementar y validar procedimientos y formatos básicos, alineados a los Principios Generales de Higiene, en un restaurante del Cercado de Lima, para su participación en el programa de certificación anual de “Restaurantes Saludables”.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Mejorar las condiciones sanitarias para el procesamiento de alimentos en restaurante.
- Implementar los procedimientos y formatos de BPM y PHS en el restaurante.
- Validar los procedimientos implementados.

1.4 Justificación

Justificación Teórica: Este estudio aporta bases teóricas de resultados desfavorables y favorables de controles microbiológicos e inspecciones higiénico sanitarias de restaurantes, los cuales nos sirven como base de futuras investigaciones.

Justificación Metodológica: Se creó registros y procedimientos básicos de los PGH en un restaurante que también ayudaría a otros establecimientos del mismo giro.

Justificación Practica: Este trabajo ayuda a la solución del problema de restaurantes sin PGH implantados, ya que podrían utilizar los implementados en este estudio.

Justificación Económica: Porque al tener y conocer los PGH, en restaurantes se reduce el riesgo de contar con daños provocados por los alimentos que causen gastos de enfermedades en los clientes.

Y por último esta tesis tiene una justificación social, porque al concientizar y sensibilizar a los manipuladores de alimentos de los restaurantes en los temas de PGH se crea una cadena a lo

largo de toda la cadena alimentaria asegurando la inocuidad, lo cual favorece a minimizar enfermedades transmitidas por alimentos que ocasiona en algunos casos la muerte.

Por tal motivo es de importancia conocer acerca de la aplicación de los Principios Generales de Higiene en restaurantes.

1.5 Hipótesis

Al aplicar la implementación de procedimientos y formatos básicos de los Principios Generales de Higiene, se mejora la calificación higiénica sanitaria en un restaurante del Cercado de Lima, para su participación en el programa de certificación de restaurantes saludables.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases Teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. *Cercado de Lima*

Lima es el distrito central de la Ciudad de Lima que supera los 10 millones de habitantes, a una parte de Lima se conoce como Cercado de Lima porque en el año 1684 el Virrey Melchor de Navarra decidió fortificar la ciudad y mando a construir unas murallas para protegerla de piratas y ladrones extranjeros. Las murallas se terminaron de construir en 1687 y rodeaban el antiguo casco urbano de las actuales avenidas de Alfonso Ugarte, Paseo Colon, Grau, Rivera y Dávalos y la margen izquierda del rio Rímac, es de esa época que la gente comienza a nombrar como Cercado a toda parte de la ciudad que estaba dentro de los muros. Estas murallas estuvieron en pie durante 185 años, ya que en 1869 el gobierno del presidente José Balta demolieron la gran muralla de Lima porque entorpecían las vías de comunicación (Chugox, 2017).



Figura 1. Límites actuales del distrito de Lima y referencia a lo llamado Cercado.

Fuente: Chugox, 2017.

2.1.2. *Restaurante*

Flores (2018) “Un restaurante es un establecimiento que dispone de zonas de cocina y salón-comedor debidamente equipados donde se sirve comida y bebida a cambio de un precio establecido de antemano” (p.23).

La Norma Técnica Sanitaria N°142-MINSA/2018/DIGESA, establece que el restaurante es un “Establecimiento que se dedica a la elaboración de alimentos preparados culinariamente destinados al consumo final inmediato para cualquier modalidad de servicio” (Resolución Ministerial N° 822-2018/MINSA, 2018, p.4).

2.1.3. *Principios Generales de Higiene*

Los Principios Generales de Higiene (PGH) son un conjunto de medidas esenciales de higiene, aplicables a lo largo de la cadena alimentaria, a fin de lograr que los alimentos sean inocuos para el consumo humano. Los PGH considera la aplicación de procedimientos de Buenas Prácticas de Manufactura o Manipulación (BPM) y de procedimientos de Higiene y Saneamiento (PHS). (RM N° 822-2018/MINSA, 2018.)

FAO (1969) “Estos principios generales establecen una base sólida para asegurar la higiene de los alimentos y deberían aplicarse junto con cada código específico de prácticas de higiene, cuando sea apropiado, y con las directrices sobre criterios microbiológicos” (párrafo tercero).

Los Principios Generales se recomiendan a los gobiernos, a la industria (incluidos los productores individuales primarios, los fabricantes, los elaboradores, los operadores de servicios alimentarios y los revendedores) así como a los consumidores (FAO, 1969, párrafo cuarto).

La Comisión del Codex Alimentarius estableció 49 Códigos de Prácticas de Higiene, entre ellos se mencionará algunos:

- Código Internacional de Prácticas Recomendadas para Principios Generales de Higiene de los Alimentos.
- Código de Prácticas de Higiene para Alimentos Precocidos y Cocidos en Comidas Colectivas.
- Código de Prácticas de Higiene para la Preparación y Venta de Alimentos en la Vía Pública (Norma Regional para América Latina y el Caribe).
- Código Internacional de Prácticas de Higiene Recomendadas para Cacahuete.
- Código Internacional de Prácticas de Higiene Recomendadas para Frutas Vegetales Enlatados, (OPS, s/a).

La industria de los alimentos requiere cada vez más vigilancias para garantizar la seguridad del consumidor.

2.1.4. Controles Microbiológicos

Se realiza controles microbiológicos para obtener información sobre la presencia o no de microorganismos en el producto y de que microorganismos se trata. Y para analizar el dato se debe tener en cuenta la legislación (normas y especificaciones) que determinen los valores máximos de población que separan el producto de inocuo a no inocuo (Blog Seguridad Alimentaria , 2014).

Según (Allaert & Escolá, 2002) Los controles microbiológicos de los alimentos han ido progresando de manera muy dinámica, desde sus inicios en Europa con los cursos internacionales del Instituto Pasteur de Lille en Francia hacia los años 1950/1960 hasta ahora.

En 1998, la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) publicó su “Guía de Minimización de Riesgos Microbiológicos para la Inocuidad de los Alimentos en Frutas y Hortalizas Frescas”. Las prácticas sugeridas en este y otros documentos se conocen en conjunto como Buenas Prácticas Agrícolas (GAP). La guía está orientada a la inocuidad de los

alimentos, además alerta acerca de los potenciales riesgos microbiológicos asociados a los diversos aspectos de la cadena de producción (FDA, 2008, p. 1).

La OMS fomenta el fortalecimiento de los sistemas de inocuidad de los alimentos promoviendo buenas prácticas de fabricación y educando a los vendedores al por menor y a los consumidores sobre cómo manipular adecuadamente los alimentos y evitar su contaminación. Para eso se dio a conocer las cinco claves la inocuidad alimentaria:

- Mantenga la limpieza.
- Separe alimentos crudos y cocinados.
- Cocine completamente.
- Mantenga los alimentos a temperaturas seguras.
- Use agua y materias primas seguras.

Es de importancia seguir las cinco claves para la inocuidad de los alimentos, ya que una manipulación adecuada de éstos es clave para prevenir las enfermedades de transmisión alimentaria (OMS, 2006)

Las enfermedades transmitidas por los alimentos constituyen un gran problema para los consumidores, los operadores de empresas de alimentos y los gobiernos nacionales. Por ello se establecen parámetros como los Criterios Microbiológicos (CM), que reflejan el conocimiento y la experiencia de las Buenas Prácticas de Higiene (BPH), donde los criterios microbiológicos se han usado desde hace muchos años y han contribuido a la mejora general de la higiene de los alimentos (FAO, 1997).

Para planificar un control microbiológico se debe tener en cuenta los siguientes factores:

- Muestreo: Se realiza a través de protocolos establecidos. Las muestras tienen que ser estadísticamente representativos.

- Método analítico: Se pueden emplear diversos métodos analíticos, eligiendo el más sensible para detectar lo que se quiere buscar.
- Interpretación de resultados: Para ello se debe saber el significado de los microorganismos y debes usar legislación de referencia (Blog Seguridad Alimentaria , 2014).



Figura 2. Toma de muestra de alimento en un restaurante.

Fuente: Autoría propia (2019)

2.1.5. Presencia de algunos microorganismos en los alimentos

La presencia de microorganismos en los alimentos no significa necesariamente un peligro para el consumidor, la gran parte de alimentos se convierten en peligro solo después de incumplir con los principios de higiene, limpieza y desinfección (ICMSF, 1983, p. 3).

2.1.5.1. Aerobios mesófilos

El recuento de bacterias aerobias mesófilas es el más comúnmente utilizado para indicar la calidad sanitaria de los alimentos. La presencia de un número elevado de bacterias aerobias mesófilas que crecen bien a temperatura corporal o próxima a ella, significa que pueden haberse dado condiciones favorables a la multiplicación de los microorganismos patógenos de origen humano o animal (ICMSF, 1983, p. 5).

Los recuentos elevados de bacterias mesófilas por ejemplos en productos crudos o no tratados, a menudo están constituidos por la microflora normal o quizás indican una alteración incipiente del alimento y no un peligro potencial para la salud del consumidor (ICMSF, 1983, p. 6).

2.1.5.2. Coliformes

Olivas & Alarcón (2004) “Un coliforme es una bacteria anaerobia facultativa, bacilo gram negativo, fermentador de lactosa con producción de gas, y que no produce esporas” (p. 102).

Según Pascual & Calderón (2000, p. 17-18) dentro de este grupo, los coliformes fecales son los que tienen significado sanitario y, por consiguiente, los que más interesan en los análisis microbiológicos de alimentos. En general, niveles altos de *Enterobacteriaceae* lactosa-positivas (coliformes) indican manipulación y elaboración deficientes de los alimentos.

2.1.5.3. *Staphylococcus aureus*

Son bacterias, buenos indicadores del grado de contacto humano o con alimentos naturales no tratados de origen animal dentro de la fábrica de alimentos (ICMSF, 1983, p. 30).

La presencia de *Staphylococcus aureus* en un alimento se interpreta, por lo general, como indicativo de contaminación a partir de la piel, la boca y fosas nasales de los manipuladores de alimentos. Cuando se encuentra un gran número de estafilococos en un alimento ello significa por lo general, que las prácticas de limpieza y desinfección y el control de temperatura no han sido, en algún lugar adecuados (ICMSF, 1983, p. 13).

En alimentos cocinados o procesados, los estafilococos son buenos indicadores de la higiene del personal manipulador de alimentos de donde fueron elaborados. Los estafilococos tienden a ser resistentes a la desecación, y por tanto tienen cierto valor para evaluar la validez de

los procedimientos de desinfección de superficies utilizadas en las fábricas de alimentos (ICMSF, 1983, p. 32).

2.1.5.4. *Escherichia coli*

Escherichia coli (*E. coli*) es una bacteria que se encuentra normalmente en el intestino del ser humano y de los animales de sangre caliente. La mayoría de las cepas de *E. coli* son inofensivas. Sin embargo, algunas de ellas, como *E. coli* productora de toxina Shiga, pueden causar graves enfermedades a través de los alimentos. La bacteria se transmite al hombre principalmente por el consumo de alimentos contaminados, como productos de carne picada cruda o poco cocida, leche cruda, y hortalizas y semillas germinadas crudas contaminadas (OMS, 2018, párrafo primero). ICMSF (1983) “La presencia de este microorganismo en un alimento indica generalmente una contaminación directa o indirecta de origen fecal” (p. 8).

Para prevenir la infección hay que aplicar medidas de control en todas las etapas de la cadena alimentaria, desde la producción agropecuaria en la granja hasta la elaboración, fabricación y preparación de los alimentos en las cocinas tanto de establecimientos comerciales como de los hogares (OMS, 2018, párrafo onceavo).

Según la ICMSF (1983) “La presencia de *Escherichia coli* en los alimentos no guarda siempre una estrecha correlación con la presencia de salmonelas o de otros microorganismos patógenos (p.8).

2.1.5.5. *Salmonella sp.*

La puerta de entrada de las salmonelas, lo mismo que de las *Shigelas* y la de otros agentes de infecciones gastrointestinales, es casi exclusivamente por la vía oral, la infección se transmite por las excretas, principalmente por las heces, pero también por la orina (ICMSF, 1983, p. 17).

De acuerdo a Edel & Col (1973) citado en ICMSF (1983) “El medio ambiente humano y animal se contamina por excretos humanos y animales. A través de las aguas superficiales de los insectos, las aves y los roedores, pueden contaminarse tanto los alimentos como los piensos, estableciéndose así ciclos de infección” (p.17).

ICMSF (1983) Prácticamente, todos los alimentos de origen animal pueden ser vehículo de transmisión de salmonelas al hombre. Los alimentos pueden contaminarse por excretos humanos en cualquier fase de los procesos de manipulación, desde las materias primas a la preparación del alimento en la cocina. Las salmonelas pueden a veces ser vehiculadas por los alimentos de origen vegetal (p. 17). ICMSF (1983) “Sin embargo, los vehículos dominantes son la carne (ternera, cerdo, aves, etc), los huevos y los productos industrializados que contienen estas materias primas básicas” (p.18).

La presencia de salmonelas cualquiera que sea su número en un alimento preparado ya para el consumo se considera siempre como un peligro grave para la salud (ICMSF, 1983, p. 18).

2.1.6. Inspección Higiénica Sanitaria (IHS)

FAO (2008) “La inspección, esencialmente es una fotografía instantánea de lo que ocurre en el establecimiento de elaboración de alimentos en el momento en el que se efectúa la inspección” (p.14).

De acuerdo al anexo de la Ley de la inocuidad de los alimentos, la inspección es el examen o control de los productos alimenticios, la materia prima, su elaboración y distribución incluidos los ensayos durante la elaboración y el producto terminado con el fin de comprobar si se ajusta a los requisitos establecidos en las normas sanitarias (DECRETO SUPREMO N° 034-2008-AG Aprueban Reglamento de la Ley de, 2008).

Para la FAO (2008) la inspección tradicional de los alimentos se enfoca a determinar si las empresas elaboradoras de alimentos cumplen con una serie de reglamentaciones que pueden estar actualizadas o no (p.11).

Generalmente, la función del inspector se limita a la verificación de la observancia de las reglamentaciones vigentes. Sin embargo, el inspector debe ser un profesional de la inocuidad de los alimentos que contribuya activamente a optimizar el sistema mediante la introducción de pequeños cambios graduales con el fin de mejorar la inocuidad de los productos, centrando la inspección en los factores que puedan causar enfermedades transmitidas por los alimentos (FAO, 2008).



Figura 3. Inspección Higiénico Sanitaria del almacenamiento de alimentos fríos.

Fuente: Autoría propia (2019)

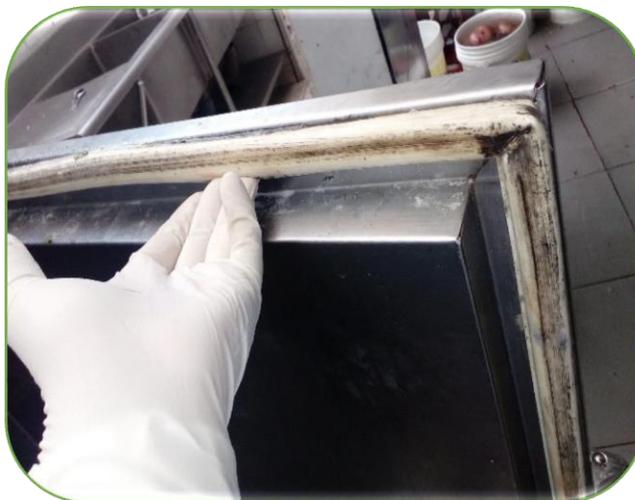


Figura 4. Inspección Higiénico Sanitaria de superficie inerte (jebes de equipo de frío).
Fuente: Autoría propia (2019)

2.1.7. Definición de Términos

2.1.7.1. Normas Técnicas

Son documentos aceptados por organismos de normalización reconocidos en el ámbito nacional e internacional y sirven para establecer criterios técnicos y de calidad de un producto, proceso o servicio; su finalidad es definir y describir métodos de muestreo, ensayo, inspección y auditoría, que permitan evaluar la conformidad de los requisitos de calidad, de uso o desempeño de productos, procesos o servicios (Biblioteca epm, s/a).

2.1.7.2. Resolución Ministerial (RM)

Es una medida decretada por un ministerio de un gobierno. Se trata de una normativa o de una regla que dicta un ministerio de acuerdo a las facultades que le otorga la Constitución (Pérez & Gardey, 2014).

2.1.7.3. FAO

Es la agencia de las Naciones Unidas que lidera el esfuerzo internacional para poner fin al hambre. Su objetivo es lograr la seguridad alimentaria para todos, y al mismo tiempo garantizar el

acceso regular a alimentos suficientes y de buena calidad para llevar una vida activa y sana (FAO, s/a).

2.1.7.4.Codex Alimentarius

El Codex Alimentarius, o “Código Alimentario”, es un conjunto de normas, directrices y códigos de prácticas aprobados aceptados internacionalmente y presentadas de modo uniforme. El objeto de estas normas alimentarias es proteger la salud del consumidor y asegurar la aplicación de prácticas equitativas en el comercio de los alimentos (FAO, s/a)

2.1.7.5.Buenas Prácticas de Manipulación (BPM)

Conjunto de procedimientos aplicados a la cadena alimentaria del restaurante o servicio afín, destinados a asegurar la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos. El programa de BPM es de forma escrita, manteniendo los registros para su aplicación, seguimiento y verificación (RM N° 822-2018/MINSA, 2018, p. 3).

2.1.7.6.Programa de Higiene y Saneamiento (PHS)

Conjunto de procedimientos de limpieza y desinfección, aplicados a infraestructura, instalaciones, ambientes, utensilios, superficies, con el propósito de eliminar tierra, residuos de alimentos, etc. Así como reducir la carga microbiana y peligros que incluyen riesgos de contaminación para los alimentos. Incluye las medidas para un correcto saneamiento de servicios básicos (agua, desagüe y residuos sólidos) y para la prevención y control de plagas. Se formula en forma escrita su aplicación, seguimiento y evaluación (RM N° 822-2018/MINSA, 2018, p.3).

2.1.7.7.Inocuidad

Garantía de que los alimentos no causaran daño al consumidor cuando se fabriquen, preparen y consuman de acuerdo con el uso a que se destina (RM N° 591-2008/MINSA, 2008, p. 2).

2.1.7.8. Contaminación Cruzada

Es la transeferencia de contaminantes, en forma directa o indirecta desde una fuente de contaminación de un alimento. Es directa cuando hay contacto entre el alimento y la fuente contaminante y es indirecta cuando se da a través de otros vehículos o vectores (RM N° 822-2018/MINSA, 2018).

2.1.7.9. Alimento Elaborado

Son todos aquellos preparados culinariamente n crudo, precocido o cocinado de una o varios alimentos de origen animal o vegetal, con o sin la adición de otras sustancias, las cuales deben estar debidamente autorizadas. Podra presentarse envasado o no y dispuesto para su consumo (RM N° 591-2008/MINSA, 2008, p. 2).

2.1.7.10. Superficie inerte

Son todas las partes externas y/o internas de los utensilios que están en contacto con los alimentos, por ejemplo equipos, mobiliarios, vajilla, cubiertos, tabla de picar, etc (RM N° 461-2007/MINSA, 2007, p. 2).

2.1.7.11. Superficies vivas

Las partes externas del cuerpo humano que entran en contacto con el equipo, utensilios y alimentos durante su preparacion y consumo (RM N° 461-2007/MINSA, 2007, p. 2).

2.1.7.12. Cloro residual libre

Cantidad de cloro presente en el agua en forma de ácido hipocloroso e hipoclorito que debe quedar en el agua de consumo humano para proteger de posible contaminación microbiológica, posterior a la cloración como parte del tratamiento (Reglamento de la Calidad del Agua para consumo humano DS N° 031-2010-SA, 2010, p. 10).

III. MÉTODO

3.1. Tipo de Investigación

El presente estudio tendrá un tipo de investigación experimental porque se manipula la variable de estudio, prospectivo debido a que los datos recogidos son por el investigador, longitudinales porque se tendrá que hacer dos mediciones (antes y después) de la intervención, y analíticos porque esas dos mediciones se comparan y las modificaciones que encontremos en la segunda medida se deben a las intervenciones dadas del estudio.

3.2.Ámbito temporal y especial

El ámbito espacial son los restaurantes que se quedaron en proceso, según la evaluación en el programa anual de certificación de “Restaurantes Saludables” ubicados en el Cercado de Lima de la jurisdicción del distrito de Lima. El espacio temporal son los meses comprendidos de la primera semana de septiembre del 2019 a finales de abril del 2020. La investigación en su fase de análisis se desarrolló en el Laboratorio de Microbiología de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

3.3. Variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Principios Generales de Higiene	Son un conjunto de medidas para mejorar la calidad sanitaria de un establecimiento, mediante procedimientos y formatos, validados por controles microbiológicos.	Sera medida a través de las evaluaciones de las capacitaciones realizadas y con pruebas microbiológicas en laboratorio.	Procedimientos y formatos Controles microbiológicos	Evaluación de capacitaciones de procedimiento y formatos (BPM y PHS). Resultados de recuento microbiológico de alimentos, superficie vivas e inertes.
Calificación higiénica sanitaria	Son inspecciones higiénico sanitario realizado a través de fichas de restaurantes y servicios afines.	Son medidas a través de las fichas de evaluación.	Fichas de restaurantes y servicios afines.	Porcentaje de calificación.

Fuente: Autoría propia (2019)

3.4. Población y muestra

La técnica de muestreo utilizada es no probabilística por conveniencia, debido a que se eligió la muestra a criterio del autor, teniendo en cuenta las facilidades y disponibilidad del administrador en las instalaciones del establecimiento.

La población de la investigación son los restaurantes que se quedaron en la categoría “en proceso” y “no aceptable” de certificación de Restaurantes Saludable del programa “A comer sano en Lima” del Cercado de Lima; y la muestra es un restaurante de ellos, el cual reunía las condiciones para realizar el presente estudio.

3.5.Instrumentos

3.5.1. Base Legal

- Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- Decreto Supremo N° 034-2008-AG que aprueba el Reglamento de la Ley de Inocuidad de los Alimentos.
- Decreto Supremo N° 007-98-SA que aprueba el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas.
- Resolución Ministerial N°363-2005/MINSA, Norma Sanitaria para el funcionamiento de restaurantes y servicios afines – Ficha para evaluación sanitaria de restaurantes y servicios afines.
- Resolución Ministerial N°822 que aprueba la Norma Técnica Sanitaria N°142/MINSA/2018/DIGESA, “Norma Sanitaria para Restaurantes y Servicios Afines”.
- Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano DS N° 031-2010-SA.
- Resolución Ministerial N° 461-2007/MINSA, que aprueba la “Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de Superficies en contacto con Alimentos y Bebidas”.
- Resolución Ministerial N° 591-2008/MINSA, que aprueba la “Norma Sanitaria que establece los Criterios Microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano”.

3.5.2. Materiales

3.5.2.1.Materia Prima

Muestras de alimentos elaborados en los restaurantes y muestras de superficies vivas (mano de manipuladores de alimentos) e inertes (superficies donde se colocan alimentos).

3.5.2.2. Materiales de laboratorio

Agua Destilada, Pissetas, micropipetas de 1mL y 0.1mL, frascos con tapa rosca de 250 mL, tubos de ensayo con tapa rosca, tubos Durham, espátulas de Drigalsky, pipetas estériles, placas Petri de vidrio estériles, gradillas de metal, bolsas estériles de toma de muestra, hisopos Q-Swab, tijeras, cuchillos, pinzas, asa de Kolle: de aro y en punta, gel refrigerante, etc.

3.5.2.3. Medios de cultivo y reactivos

Caldo de Lethen (medio de cultivo del hisopo Q-Swab), Caldo lactosa Bilis (2%) verde brillante, Caldo Lauril Sulfato Triptosa, Caldo Lactosado, Caldo Rappaport-Vassiliadis (RV), Agua Peptonada, Agar Baird – Parker (BP), Agar Citrato Simmons, Agar Plate Count (PC), Agar XLD (Xilosa, Lisina, Desoxicolato), Eosina azul de metileno (EMB), Reactivo Kovac's, solución de naftol, solución de KOH.

3.5.3. Equipos

- Cabina de seguridad biológica: Marca C4, Modelo FLC 85.
- Incubadora: Marca Memmert, Rango de temperatura: hasta +50 °C.
- Baño María: Marca Gemmy, Modelo YCW-010E, capacidad de 22 L.
- Balanza digital: Marca Soehnle, Capacidad hasta un máximo de 5 Kg con una graduación exacta de 1 g.
- Termómetro infrarrojo: Marca Fluke, Modelo 62 MAX ESPR, De -30 a 500 °C (de -22 a 932 °F), Resolución Óptica 10:1.
- Contador de colonias: Modelo CVP-CM3, Capacidad de conteo: 0-999 colonias.
- Medidor de cloro en el agua: Checker HANNA HI701, rango de medición: 0.00 a 2.50 ppm.

3.6.Procedimientos

El procedimiento se realizó en tres etapas: La primera, fue la revisión de la data de inspecciones higiénico sanitarias (IHS) a establecimientos con giro restaurantes que participaron en el programa anual de certificación para restaurantes saludables “A comer sano en Lima”, realizadas por el departamento de Vigilancia Sanitaria de la Municipalidad Metropolitana de Lima. De la data, se seleccionó los restaurantes que no cumplían y se quedaron en proceso de participación del programa de certificación, luego de los resultados se seleccionó un restaurante con calificación “en proceso” y se tomó en cuenta uno con calificación “aceptable” para el comparativo de los resultados.

La segunda etapa es la de “implementación” de los registros y procedimientos básicos de los PGH, al restaurante seleccionado, y la tercera etapa es la validación de los mismos a través de IHS y controles microbiológicos al restaurante.

3.6.1. Ira. Etapa: SELECCIÓN de los establecimientos a trabajar

Se revisó la data de las IHS del departamento de Vigilancia Sanitaria de la Municipalidad Metropolitana de Lima, comprendida entre los meses de marzo - agosto del 2019. Después se seleccionó los restaurantes (06) que no cumplían y se quedaron en proceso de participación del programa de certificación “A comer sano en Lima”, se les realizó pruebas microbiológicas de superficies vivas e inertes y de alimentos, además de inspección higiénico sanitario, luego de los resultados se seleccionó a uno de ellos con calificación “en proceso” y se tomó en cuenta uno con calificación “aceptable” para el comparativo de los resultados.

La calificación de las IHS fue de acuerdo a la tabla N°2.

Tabla 2

Calificación Sanitaria de acuerdo al porcentaje obtenido en las IHS

Porcentaje	Calificación Sanitaria
75% al 100%	Aceptable
51% al 74%	En Proceso
Menor al 50%	No Aceptable

Fuente: RM N°363-2005/MINSA

Se coordinó con el administrador del establecimiento para el permiso y facilidades correspondiente de las actividades del presente estudio.

En esta etapa se programaron realizar las visitas al establecimiento, capacitaciones, toma de datos y tomas de muestras microbiológicas.

3.6.2. 2da Etapa: IMPLEMENTACIÓN de los PGH

Esta etapa, inicia con la visita – inspección al establecimiento durante las actividades de trabajo y recepción de la materia prima. Después se elaboraron registros y procedimientos básicos de PGH (ver anexo 3).

Además se realizaron capacitaciones a todo el personal (manipuladores y no manipuladores) sobre temas de BPM y PHS. Estas capacitaciones fueron evidenciadas mediante evaluaciones escritas.

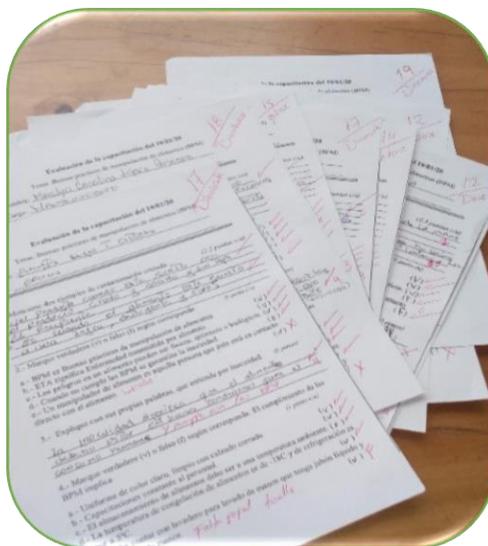


Figura 5. Evaluaciones post capacitaciones de BPM y PHS.

Fuente: Autoría propia (2019)

3.6.3. 3ra Etapa: VALIDACIONES

Los procedimientos se validaron mediante pruebas microbiológicas e inspecciones higiénico sanitarias.

Para la toma de muestra del alimento, se trasladó los materiales en una caja conservadora previamente higienizada y herméticamente cerrada. Una vez en el lugar, se solicitó al encargado de cocina que prepare un alimento no cocido (ceviche de pescado y ensalada cruda). Se midió la temperatura del alimento (como se ve en la figura N°6), luego con la ayuda de una pinza y tijera estériles, se recolectó un aproximado de 500g de muestra en la bolsa estéril, previamente rotulado, esta muestra se colocó en la caja conservadora que contenía gel refrigerante para no perder la cadena de frío hasta su análisis en el laboratorio.

Este procedimiento se repitió en cada visita de toma de muestra.



Figura 6. Medición de temperatura al alimento para la toma de muestra.

Fuente: Autoría propia (2019)

La Norma Sanitaria RM N° 591-2008/MINSA, establece que, para un alimento elaborado sin tratamiento térmico como el ceviche o la ensalada de verduras crudas, se evalúan cinco agentes microbianos: Aerobios mesófilos, Coliformes, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* y *Salmonella sp.*

Los protocolos de análisis microbiológico de Aerobios mesófilos, Coliformes, *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli* fueron realizados de acuerdo a los siguientes métodos: uno indicado por la Comisión Internacional de Especificaciones Microbiológicas para Alimentos, conocido por sus siglas en inglés ICMSF y para la *Salmonella sp* por la ISO 6579-1:2017.

La medición de la concentración de cloro libre residual del agua utilizada para la preparación de los alimentos e higiene de equipos y superficies fue realizada con el equipo Checker HANNA HI701H.

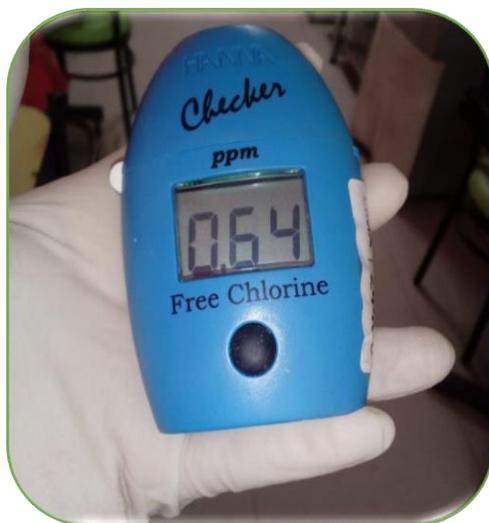


Figura 7. Medición del cloro libre residual del punto de agua ubicado en la cocina
Fuente: Autoría propia (2019)

3.6.3.1.Preparación y dilución de las muestras de alimentos

Se pesó 10g de muestra de alimento previamente triturado, luego se colocó en un frasco estéril que contenía agua peptonada bufferada (90 mL), obteniendo la primera dilución 10^{-1} . Se homogenizó la solución y se realizó diluciones seriadas hasta llegar a una de 10^{-5} (ICMSF, 1983, p. 115).

3.6.3.2.Recuento en placa de microorganismos aerobios mesófilos

Una vez preparada la muestra como se indica en el punto (3.6.2.1), se sembró 1 mL de las cinco diluciones en placas Petri separadas. Se fundió el agar PC, se dejó a temperar hasta una temperatura que es soportable y se adicionó (15-20 mL) a cada placa Petri con la muestra.

Se mezcló el inóculo con el medio fundido, inclinándolo y girando las placas en sentido contrario a las agujas del reloj. Con el fin de controlar la esterilidad se preparó una placa con agar como blanco de medio de cultivo sin inocular.

Una vez solidificado el agar, se invirtieron e incubaron las placas a 29-31°C durante 48 horas.

Para la lectura de placas, se tomó la dilución de fácil visualización y se multiplicó por el factor de dilución.

3.6.3.3. Recuento de coliformes: Técnica del Número más Probable (NMP)

Se preparó la muestra de alimentos como lo indicado en el punto (3.6.2.1) luego pipeté 1mL de cada una de las diluciones del homogenizado del alimento en tubos de caldo lauril sulfato triptosa con tubos invertidos Durham, utilizando tres tubos por cada dilución, al finalizar se incubó a 35°C-37°C durante 24 y 48 horas.

Pasadas las 24 primeras horas, se anotaron los tubos que mostraron producción de gas y se devolvieron a la estufa los tubos negativos para su incubación durante 24 horas más. Pasadas las 48 horas se anotaron los tubos que mostraron producción de gas.

Se confirmó los tubos de caldo lauril sulfato que son positivos de organismos coliformes, transfiriendo un asa de cada tubo a otro tubo de caldo lactosa bilis (2%) verde brillante.

Se eligió la dilución más alta en la que sean positivos de formación de gas, los tres tubos y las dos diluciones superiores más próximas. La formación de gas confirmó la presencia de organismos coliformes.



Figura 8. Confirmación de tubos positivos de Caldo Lauril a Caldo lactosa bilis (2%).

Fuente: Autoría propia (2019)

3.6.3.4. Determinación de coliformes de origen fecal

Se tomó los tubos de caldo Lauril sulfato triptosa gas positivo, procedentes del método de NMP y luego se inoculo un asa de caldo de cada uno de los cultivos seleccionados en tubos caldo E.C. Se incubaron los tubos de caldo E.C. a 44.5°C y se observó si son positivos de formación de gas a las 24 y a las 48 horas. Se presume que los tubos de C.E. que presenten gas son también positivos de organismos coliformes de origen fecal. (ICMSF, 1983, p. 138).

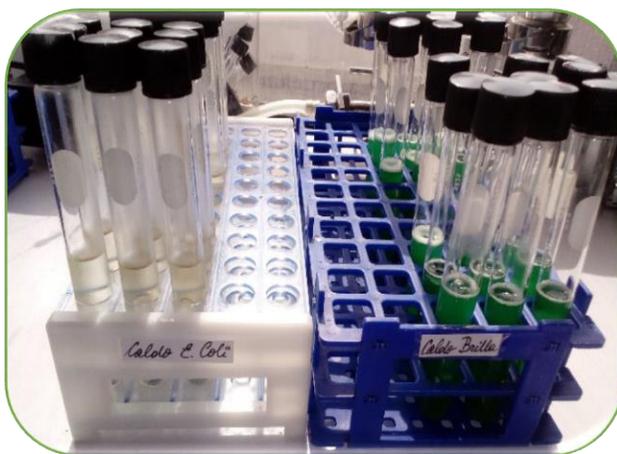


Figura 9. Tubos con caldo E.Coli y Lauril.
Fuente: Autoría propia (2019)

3.6.3.5. Pruebas de identificación de organismos coliformes: IMViC

Con la prueba IMViC se hace la diferenciación del grupo coliforme en especies y variedades sobre la base de los resultados de cuatro pruebas (indol, rojo de metilo, Voges-Proskauer y citrato sódico).

Para este trabajo con la prueba IMViC se hallará *Escherichia coli*.

3.6.3.6. Recuento de *Staphylococcus aureus*

Se preparó las muestras como en el paso 3.6.2.1., luego se añadió 0.1 mL del homogenizado (dilución 10^{-1}) en placas de agar BP, se esparció en toda la placa con la ayuda de la espátula estéril de Drigalsky, dejando secar las superficies en la cabina de flujo laminar.

Las placas en posición invertida se incubaron 37°C durante 48 horas.

3.6.3.7.Detección de *Salmonella sp*

Se pesó 25 g de la muestra en un recipiente estéril de boca ancha y se agregó 225 ml de caldo lactosa, se mezcló 2 minutos. Incubamos a 24 h a 37°C. Transferí 0.1 ml del caldo de enriquecimiento a 10 ml de caldo Rappaport-Vassiliadis (RV), mezclamos. Se incubó el caldo RV 24 horas a 42°C (en baño de agua). Se mezcló los tubos en vórtex y se estrió una asada en Xilosa Lisina Desoxicolato, incubando a 24 horas a 37 ° C.

Las placas después de la incubación se examinaron para la determinación de la presencia de colonias típicas de *Salmonella*. Las colonias sospechosas se ven de la siguiente manera: Colonias rosadas con o sin centro negro. Muchas cepas de *Salmonella* pueden dar colonias con centros negros grandes y brillantes o pueden dar colonias completamente negras.

3.7.Análisis de datos

Se analizaron los resultados de las fichas de IHS y de las pruebas microbiológicas, los cuales se tabularon en hojas de cálculo de Microsoft Excel 2016, donde se obtuvo en este trabajo el porcentaje de restaurantes “aceptables” y “no aceptables”.

Las capacitaciones brindadas sobre temas de BPM y PHS se evaluaron a través de pruebas escritas con notas del cero al veinte.

Y por último la validación de los controles microbiológicos se realizó utilizando las RM N°591 y RM N°561 del 2007 y 2008 respectivamente con la metodología de la IMSCF.

IV. RESULTADOS

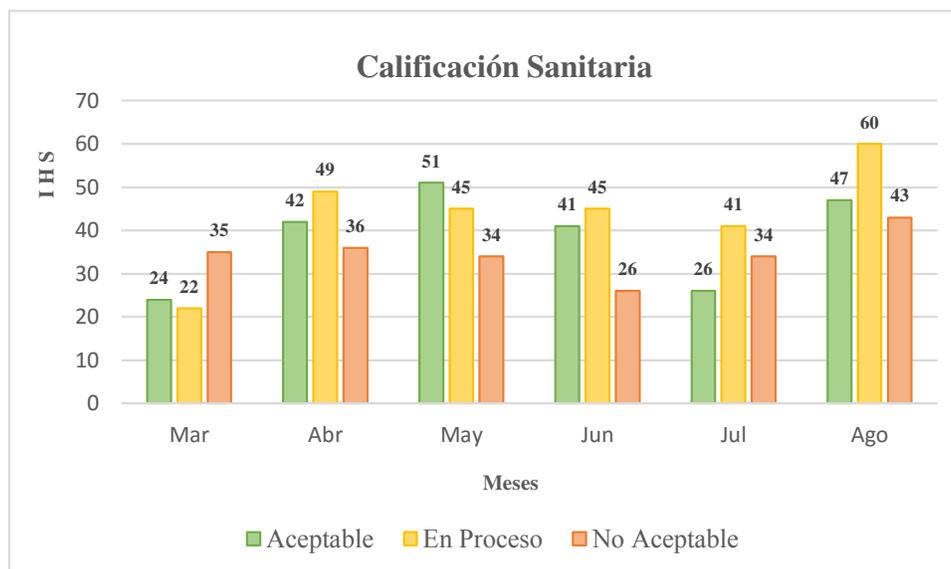


Figura 10. Resultados de las IHS realizado por el DVS de la MML.

Fuente: Elaboración Propia basado en la Data de restaurantes 2019 (mar-ago.) del DVS de la MML.

De la data se seleccionaron a siete restaurantes, uno con calificación “aceptable” y los otros seis “no aceptables” y “en proceso”, a los cuales se les aplicaría la inspección con la ficha de IHS para Restaurantes y Servicios Afines.

Tabla 3.

Resultados de la Inspección Higiénico Sanitaria de los siete restaurantes

Nº	Fecha	Restaurante	Puntaje	Porcentaje	Calificación Sanitaria
1	3/09/2019	M	66	53%	En proceso
2	3/09/2019	P	76	61%	En proceso
3	4/09/2019	F	63	51%	En proceso
4	4/09/2019	J	47	38%	No Aceptable
5	11/09/2019	D	113	91%	Aceptable
6	11/09/2019	E	58	47%	No Aceptable
7	11/09/2019	R	63	51%	En proceso

Fuente: Elaboración propia (2019)

Tabla 4

Resultados de las pruebas microbiológicas de los alimentos preparados en los restaurantes seleccionados de la data.

N°	RESTAURANTE	RESULTADOS ufc/g				ausencia o presencia / 25g	CALIFICACIÓN
		Aerobios mesófilos (ufc/g)	Colifórmes (NMP/g)	Staphylococcus aureus (ufc/g)	Escherichia coli (NMP/g)	Salmonella sp.	
1	M	19x10 ⁵	8 x10 ³	< 10	< 3	Ausencia	NO APTO
2	P	5x10 ³	6 x10 ³	< 10	< 3	Ausencia	NO APTO
3	F	12.8 x10 ⁴	8 x 10 ²	< 10	< 3	Ausencia	NO APTO
4	J	8 x10 ⁵	7 x 10 ²	< 10	< 3	Ausencia	NO APTO
5	D	32 x10 ⁵	2,6 x10 ⁶	< 10	< 3	Ausencia	NO APTO
6	E	25 x 10 ²	1,5 x 10 ⁵	< 10	< 3	Ausencia	NO APTO
7	R	19 x10 ⁴	3 x 10 ⁴	< 10	< 3	Ausencia	NO APTO

Fuente: Elaboración propia (2019)

La tabla N°4 muestra la calificación de “NO APTO” a todos los resultados de las tomas de muestra de alimentos, porque el alimento está fuera de los límites permisibles según la NTS N° 071 Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para alimentos y bebidas de consumo humano - RM N° 591 – 2008.

Tabla 5

Resultados de las pruebas microbiológicas de superficie viva a los restaurantes seleccionados con una especificación < 100 ufc/manos

N°	RESTAURANTE	CÓDIGO	OBSERVACIONES	LECTURAS DE PLACAS ufc/manos		CALIFICACIÓN
				COLIFORMES TOTALES	STAPHYLOCOCCUS AURUS	
1	M	290	Se lavó las manos solo usando agua de grifo.	8 x 10	< 100	NO APTO
2	P	291	Se lavó las manos con agua de grifo, jabón líquido y alcohol líquido (del botiquín)	11 x 10 ²	< 100	NO APTO
3	F	301	Se lavó las manos con agua de grifo y alcohol en gel.	6 x 10 ²	< 100	NO APTO
4	J	305	Se lavó las manos con agua de grifo, jabón líquido y papel desechable.	13 x 10 ²	< 100	NO APTO
5	D	308	Se lavó las manos con agua de grifo usando jabón líquido y papel desechable para secarlas. No uso alcohol en gel.	2x10 ²	< 100	APTO
6	E	313	Se lavó las manos con agua de grifo y lavavajilla. Se secó con papel desechable.	3x10 ²	< 100	APTO
7	R	316	Se lavó las manos con agua de grifo y lavavajilla.	19 x 10 ²	< 100	NO APTO

Fuente: Elaboración propia (2019)

La tabla N°5 muestra la calificación de “APTO” a dos restaurantes en la toma de muestra de lavado de manos, uno de ellos el restaurante “D” que aplica los PGH y el otro “E” que no aplica, pero aun así obtuvo resultado favorable del procedimiento de lavado de manos del manipulador. Los cinco restaurantes restantes obtuvieron un resultado de “NO APTO” en mencionada prueba.

Tabla 6.

Resultados del hisopado de la superficie inerte a los 07 restaurantes seleccionados con una especificación <1 ufc/cm²

N°	RESTAURANTE	CÓDIGO	OBSERVACIONES	RESULTADOS	CALIFICACIÓN
				COLIFORMES TOTALES	
1	M	289	Tabla de picar pescado	15 x 10 ²	NO APTO
2	P	292	Tabla de picar pescado	4 x 10	NO APTO
3	F	302	Tabla de picar pescado	< 1	APTO
4	J	304	Tabla de picar pescado	12 x 10	NO APTO
5	D	307	Tabla de picar verduras	< 1	APTO
6	E	311	Tabla de picar verduras	< 1	APTO
7	R	314	Tabla de picar verduras	< 1	APTO

Fuente: Elaboración propia (2019)

La tabla N°6 muestra 03 restaurantes con calificación de “NO APTO” en la toma de muestra de superficie inerte (tabla de picar) y 04 restaurantes con calificación de “APTOS”.

Tabla 7

Resultado de la primera prueba microbiológica de la toma de muestra de alimento

N°	RESTAURANTE	OBSERVACIONES	RESULTADOS				Ausencia o Presencia / 25g	CALIFICACIÓN
			Aerobios mesófilos (ufc/g)	Colifórmes (NMP/g)	Staphylococcus aureus (ufc/g)	Escherichia coli (NMP/g)	Salmonella sp.	
1	Seleccionado	Ensalada fresca de lechuga, tomate, pepino, palta y aliño de limón con sal	3.2x10 ⁵	2x10 ²	< 10	< 3	Ausencia	NO APTO
2	Certificado	Ensalada de la casa de tomate, lechuga, pepino con aliño de sal con limón.	20	<3	< 10	< 3	Ausencia	APTO

Fuente: Elaboración propia (2019)

Tabla 8

Especificación de los límites permisibles para ensaladas crudas y ceviche

Agente microbiano	Límite por g
Aerobios mesófilos	< 10 ⁵
Coliformes	< 10 ²
<i>Staphylococcus aureus</i>	< 10
<i>Escherichia coli</i>	< 10
<i>Salmonella sp.</i>	Ausencia / 25g

Fuente: NTS N° 071 de la RM N° 591/2008

La tabla N° 7 muestra la calificación de “NO APTO” porque el alimento está fuera de los límites permisibles según la NTS N° 071 Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para alimentos y bebidas de consumo humano - RM N° 591 - 2008 (Esta fuera de límite en: Coliformes totales y en Aerobios mesófilos).

Tabla 9

Resultado de la primera prueba microbiológica a superficie viva con una especificación < 100 ufc/manos

N°	RESTAURANTE	OBSERVACIONES	LECTURAS DE PLACAS ufc/manos		CALIFICACIÓN
			COLIFORMES TOTALES	STAPHYLOCOCCUS AURUS	
1	Seleccionado	Utilizó agua de grifo, jabón líquido, alcohol en gel y toalla desechable.	< 100	< 100	APTO
2	Certificado	Utilizó agua de grifo, jabón líquido (espuma), alcohol en gel y papel desechable para el secado.	< 100	< 100	APTO

Fuente: Elaboración propia (2019)

La tabla N° 9 muestra calificación de “apto” para el resultado de superficie viva en ambos restaurantes.

Tabla 10

Resultado de la primera prueba microbiológica de superficie inerte con una especificación <1 ufc/cm²

N°	RESTAURANTE	OBSERVACIONES	RESULTADOS ufc/4platos	CALIFICACIÓN
			COLIFORMES TOTALES	
1	Seleccionado	Tabla de picar	2 x 10	NO APTO
2	Certificado	4 platos	<10	APTO

Fuente: Elaboración propia (2019)

La tabla N°10 presenta “NO APTO” al resultado del restaurante seleccionado porque la superficie inerte irregular supera los límites permisibles según la Guía Técnica para el análisis microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas - RM N° 461 - 2007 en coliformes totales.

La tabla N°11 muestra el resumen de la segunda toma de muestras realizado a los 02 restaurantes, donde el restaurante certificado obtuvo: apto en las 3 pruebas de toma de muestras y el restaurante seleccionado obtuvo como resultado de prueba microbiológica “No apto” en superficie inerte y alimento.

Tabla 11

Resumen de resultados de las pruebas microbiológicas de los 02 restaurantes

Restaurante	Superficie Viva	Superficie Inerte	Alimento
	(manos de manipulador)	(Tabla de picar de cocina)	
Seleccionado	APTO	NO APTO	NO APTO
Certificado	APTO	APTO	APTO

Fuente: Elaboración propia (2019)

Tabla 12

Resultado de la segunda toma de muestra a la superficie inerte, con una especificación

<1 ufc/cm²

N°	RESTAURANTE	OBSERVACIONES	RESULTADOS ufc	CALIFICACIÓN
			COLIFORMES TOTALES	
1	seleccionado	Tabla de picar	13x10 ³	NO APTO

Fuente: Elaboración propia (2019)

La tabla N° 12 muestra resultado de “NO APTO” porque la superficie inerte irregular supera los límites permisibles según la Guía Técnica para el análisis microbiológico de superficies en contacto con alimentos y bebidas - RM N° 461 - 2007 en coliformes totales.

La tabla N° 13 y 14 muestran resultados “aptos” de la toma de muestra de superficies inertes (tabla de picar y platos respectivamente) del restaurante “P”.

Tabla 13

Resultado de la tercera toma de muestra de superficie inerte, con una especificación

<1 ufc/cm²

N°	RESTAURANTE	OBSERVACIONES	RESULTADOS	CALIFICACIÓN
			ufc COLIFORMES TOTALES	
1	Seleccionado	Tabla de picar	<0.1	APTO

Fuente: Elaboración propia (2019)

Tabla 14

Resultado de la cuarta toma de muestra de superficie inerte con una especificación

<10 ufc/superficie muestreada

N°	RESTAURANTE	OBSERVACIONES	RESULTADOS	CALIFICACIÓN
			$\frac{\text{ufc/4platos}}{\text{COLIFORMES TOTALES}}$	
1	Seleccionado	4 platos de porcelana	<1	APTO

Fuente: Elaboración propia (2019)

La tabla N°15 y 16 muestran resultados “NO APTO” para la toma de muestra de alimento preparado (ensalada) porque el alimento está fuera de los límites permisibles según la NTS N° 071 Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para alimentos y bebidas de consumo humano - RM N° 591 - (Esta fuera en: Coliformes totales y en Aerobios mesófilos).

La especificación del agente microbiano es la misma de la tabla N°8.

Tabla 15

Resultado de la segunda prueba microbiológica de la toma de muestra de alimento.

N°	RESTAURANTE	OBSERVACIONES	RESULTADOS				Ausencia o Presencia / 25g	CALIFICACIÓN
			Aerobios mesófilos (ufc/g)	Coliformes (NMP/g)	Staphylococcus aureus (ufc/g)	Escherichia coli (NMP/g)	Salmonella sp.	
1	Seleccionado	Ensalada fresca de lechuga, tomate, pepino, palta y aliño de limón con sal	5x10 ⁶	2x10 ²	<10	<3	Ausencia	NO APTO

Fuente: Elaboración propia (2019)

Tabla 16

Resultado de la tercera prueba microbiológica de la toma de muestra de alimento.

N°	RESTAURANTE	OBSERVACIONES	RESULTADOS				Ausencia o Presencia / 25g	CALIFICACIÓN
			Aerobios mesófilos (ufc/g)	Coliformes (NMP/g)	Staphylococcus aureus (ufc/g)	Escherichia coli (NMP/g)	Salmonella sp.	
1	Seleccionado	Ensalada fresca de lechuga, tomate, pepino, palta y aliño de limón con sal	2x10 ⁵	5x10 ²	<10	<3	Ausencia	NO APTO

Fuente: Elaboración propia (2019)

Tabla 17

Resultado de la cuarta prueba microbiológica de la toma de muestra de alimento.

RESTAURANTE	OBSERVACIONES	RESULTADOS					Ausencia o Presencia / 25g	CALIFICACIÓN
		Aerobios mesófilos (ufc/g)	Colifórmes (NMP/g)	<i>Staphylococcus aureus</i> (ufc/g)	<i>Escherichia coli</i> (NMP/g)	<i>Salmonella sp.</i>		
Seleccionado	Ensalada fresca de lechuga, tomate, pepino, palta y aliño de limon con sal	4x10 ⁴	<10	<10	< 3	Ausencia	APTO	

Fuente: Elaboración propia (2019)

La tabla N° 17 muestra resultado apto de la toma de muestra de alimento elaborado (ensalada fresca) del restaurante.

La figura N°11 muestra el resultado de aprobados y desaprobados de la una primera evaluación a los manipuladores del restaurante seleccionado, donde se observa que un 15% fueron los aprobados y un 85% los desaprobados.

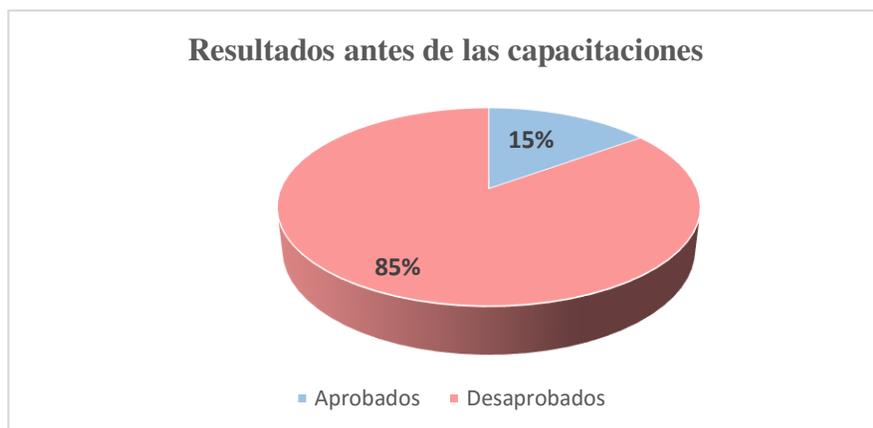


Figura 11. Resultados de una primera evaluación a los manipuladores.
Fuente: Elaboración propia (2019)

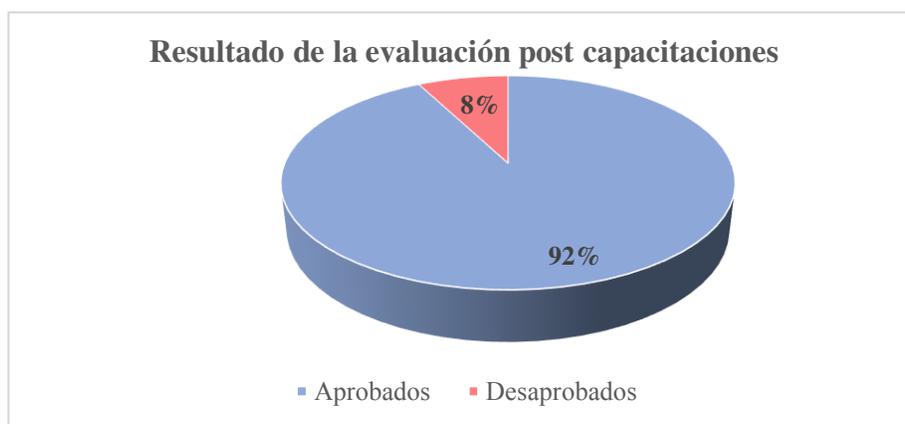


Figura 12. Porcentaje de aprobados y desaprobados post capacitaciones e implementación de registros y procedimientos.
Fuente: Elaboración propia (2019)

La figura N° 12 muestra los resultados de evaluación post capacitaciones e implementación de registros y procedimientos básicos de PGH en el restaurante seleccionado. El 92% corresponde a calificación aprobatoria de los manipuladores y un 8% de desaprobados, las personas evaluadas eran manipuladores directos e indirectos del restaurante seleccionado.

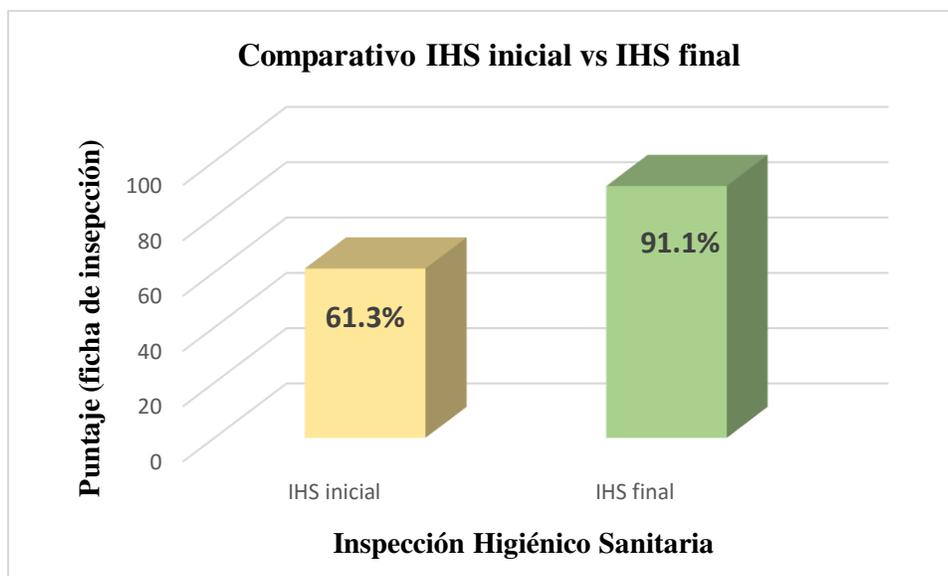


Figura 13. Gráfica comparativa de las calificaciones al inicio y final.
Fuente: Elaboración propia (2019)

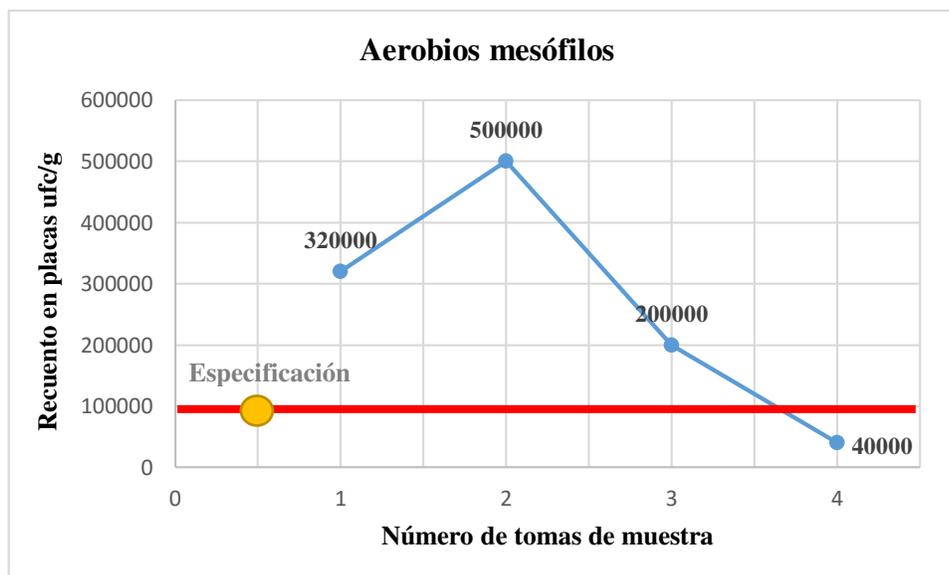


Figura 14. Recuento de Aerobios mesófilos por cada toma de muestra del alimento (ensalada fresca)
Fuente: Elaboración propia (2019)

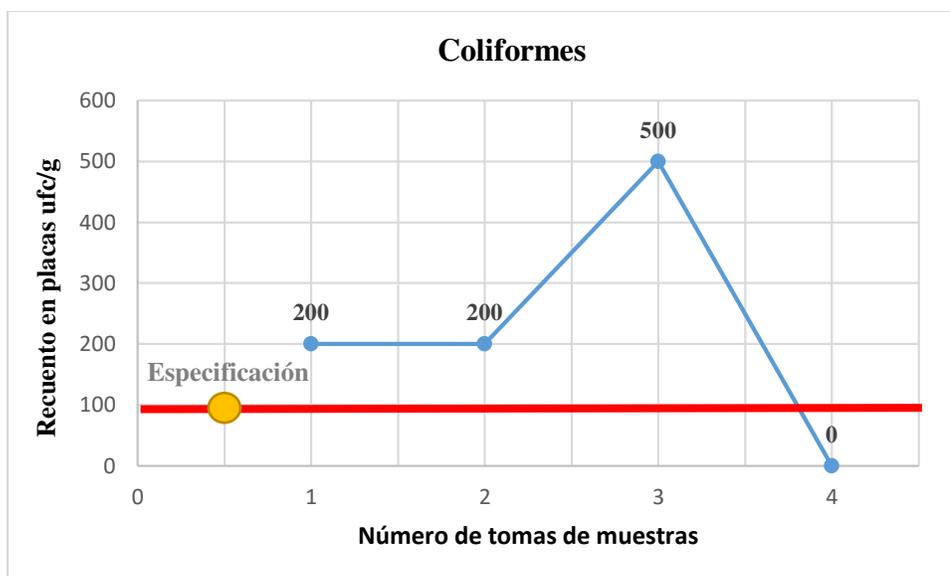


Figura 15. Recuento total de Coliformes por cada toma de muestra del alimento (ensalada fresca)

Fuente: Elaboración propia (2019)

En las figuras N° 14 y 15 se observa el incumplimiento del parámetro microbiológico durante las primeras tomas de muestra (del 1 al 3) llegando al final a su cumplimiento total según especificación RM N°591-2008.

La línea roja representa la especificación de este agente microbiológico: para Aerobios mesófilos ($<10^5$ ufc/g) y Coliformes ($<10^2$).

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A partir de los resultados obtenidos, se acepta la hipótesis que establece: si se aplica la implementación de procedimientos y formatos, basados en los Principios Generales de Higiene, mejora la calificación higiénica sanitaria en un restaurante del Cercado de Lima, para su participación en el programa de certificación de restaurantes saludables.

Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Camarena & Suarez (2018) en desayunos de hospitales y García & Salavarría (2017) en quioscos de Instituciones educativas públicas, quienes señalan que existe relación significativa entre las buenas prácticas de manipulación de alimentos con la calidad microbiológica de los alimentos. Ello es acorde con lo que se halló en este estudio.

El restaurante “en proceso” seleccionado de la data inicial de la MML del departamento de Vigilancia Sanitaria concuerda con Martínez (2018), donde concluye que no todos los restaurantes del Lima Cercado cumplen con la Norma Sanitaria, y que se deben adoptar medidas para mejorar las condiciones higiénicas sanitarias, por tal manera al restaurante seleccionado se le capacitó y realizó implementación de registros y procedimientos básicos de PGH.

Las cuatro pruebas microbiológicas que se tomaron al alimento preparado (ensalada fresca) para validar el procedimiento de inocuidad, guarda relación con lo expuesto por Torres & Matamoros (2019), donde indican que cuanto mejor es la higiene, menor será la presencia de coliformes, esa afirmación esta acorde con el resultado favorable obtenido a la 4ta vez en el presente trabajo, ya que para llegar a tener un resultado de coliformes aptos según los límites permitidos en la NTP, se requirió de capacitaciones y sensibilización constante de los manipuladores, para cumplir los procedimientos implementados más los llenados de los formatos.

Las evaluaciones de las pruebas post capacitaciones e implementaciones de registro y procedimientos, tuvieron un resultado favorable en los manipuladores, ya que se demuestra que los manipuladores poseen conocimientos de los temas de PGH, los cuales, son plasmados en sus labores de trabajo diario en el restaurante; dicha acción corrobora lo expuesto por García & Salavarría (2017).

VI. CONCLUSIONES

En esta tesis se determinó que la implementación de procedimientos y formatos, basados en los PGH en un restaurante, mejora la calificación de IHS y controles microbiológicos, lo cual le favorece su participación favorable al programa anual de certificación de restaurantes saludables del Cercado de Lima.

Las inspecciones higiénico sanitarias son necesarias para conocer la realidad de un establecimiento que elabora y expende alimentos.

La validación de los procedimientos implementados no se concretó de manera inmediata, sino más bien, fueron eficaces después de la concientización y sensibilización a través de capacitaciones a todo el personal manipulador y no manipulador de alimentos del restaurante.

Los controles microbiológicos son herramientas importantes para medir la eficacia de la implementación de procedimientos basados en los PGH.

Las capacitaciones y evaluaciones de los manipuladores de alimentos mejoraron la calificación de la IHS (de 61.3% inicial a 91.1%).

Por último, se concluye que, para una eficaz implementación y aplicación de los PGH, se requiere necesariamente, además de los resultados de IHS y controles microbiológicos, capacitaciones donde se sensibilice y concientice a todo el personal del establecimiento.

VII. RECOMENDACIONES

Continuar con el seguimiento de los llenados de registros, y así elaborar en un futuro los de manuales de BPM y PHS con una revisión y modificación anual, de esa manera queda plasmado al detalle todo el servicio de inocuidad y salubridad que ofrece un restaurante al público.

Seguir con la vigilancia sanitaria en los restaurantes de Cercado de Lima, para continuar verificando la aceptabilidad y no del restaurante a través de la aplicación de los PGH.

Continuar con estudios en salud pública que permitan informar a la población del estado real de restaurantes aptos y no, y así tomar las medidas necesarias del caso.

Realizar una retroalimentación utilizando lo implementado en el restaurante seleccionado y comprobar si se mejoran restaurantes calificados como no aceptables y en procesos.

Seguir con estudios de aplicación de PGH en otros rubros, como establecimientos de panaderías, cafeterías, kioscos escolares, comedores, mercados, etc.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allaert, C., & Escolá, M. (2002). *Métodos de análisis microbiológicos de los alimentos*. Madrid: Díaz de Santo, S.A. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=_H9PkmwKdZ0C&pg=PT4&dq=controles+microbiologicos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjvs_Lzw_voAhWpiOAKHffkCxUQ6AEIKjA#v=onepage&q=controles%20microbiologicos&f=false
- Arechua, E. (2017). *Factores de Riesgo Higiénico-Sanitario y su influencia en los servicios de alimentación de la Universidad Técnica de Babahoyo, durante el primer semestre de 2017 [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Babahoyo]*. Repositorio Institucional. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/2352>
- Biblioteca epm. (s/a). *Normas Técnicas*. Obtenido de Biblioteca epm: <https://www.grupo-epm.com/site/bibliotecaepm/inicio/servicios/normas-tecnicas>
- Blog Seguridad Alimentaria . (10 de febrero de 2014). *¿Para que me sirven los controles microbiológicos?* Obtenido de Club responsables de Gestión de Calidad: <https://clubresponsablesdecalidad.com/para-que-me-sirven-los-controles-microbiologicos/>
- Camarena, A., & Suarez, G. (2018). *Factores asociados a la calidad microbiológica de los alimentos preparados en un Hospital de Huancayo, 2017 [Tesis de grado, Universidad Peruana Los Andes]*. Repositorio Institucional. Obtenido de <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/748>
- Castro, V., Agüeria, D., Elichiribehety, É., & Gallo, A. (2019). *Análisis de condiciones higiénico sanitarias en servicios de comidas [Tesina de grado, Universidad Nacional de la Provincia*

- de Buenos Aires]. Repositorio Institucional. Obtenido de <https://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/handle/123456789/2072>
- Chugox, H. (23 de enero de 2017). *¿Por qué LIMA se LLAMA ASÍ? ¿Hubo otra capital antes? ¿Por qué decimos “Cercado”?* | @SoyHugoX. Obtenido de Archivo de Video: Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=2NZo3powpKo>
- DECRETO SUPREMO N° 034-2008-AG Aprueban Reglamento de la Ley de. (17 de diciembre de 2008). Diario Oficial el Peruano. Lima, Perú.
- FAO. (1969). *Código Internacional recomendado de prácticas: Principios generales de higiene de los alimentos*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <http://www.fao.org/3/y1579s/y1579s02.htm>
- FAO. (1997). *Principios para el establecimiento y la aplicación de criterios microbiológicos para los alimentos*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura:
file:///C:/Users/lenovo/Documents/PRINCIPIOS%20Y%20DIRECTRICES%20PARA%20EL%20ESTABLECIMIENTO%20Y%20LA%20APLICACIÓN%20-%20FAO.pdf
- FAO. (2008). *Manual de inspección de los alimentos basada en el riesgo*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <http://www.fao.org/3/i0096s/i0096s00.pdf>
- FAO. (s/a). *¿Qué es el Codex Alimentarius?* Obtenido de Codex Alimentarius Normas Internacionales de los Alimentos: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/home/es/>
- FAO. (s/a). *Acerca de la FAO*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <http://www.fao.org/about/es/>

- FDA. (julio de 2008). *Lineamientos de Inocuidad de los Alimentos Específicos para Tomate Fresco en la Cadena de Suministro, 2a edición*. Obtenido de Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA): <https://www.fda.gov/media/77202/download>
- Flores, A. (2018). *Servicio en Restaurante*. España: Ra-Ma. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=1o6fDwAAQBAJ&pg=PA23&dq=restaurante&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiCqYyFg_noAhU5knIEHZI3ALYQ6AEIWTAG#v=onepage&q=restaurante&f=false
- 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 grado, Universidad Peruana Unión]*. Repositorio Institucional. Obtenido de <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/962>
- ICMSF. (1983). *Microorganismos de los alimentos, su significado y métodos de enumeración*. España: Acribia. S.A.
- Martínez, M. (2018). *Vigilancia sanitaria y microbiológica de 345 restaurantes de Lima Cercado durante abril del 2014 a marzo del 2015 [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Federico Villarreal]*. Repositorio Institucional. Obtenido de <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2720>
- Ministerio de Salud. (2007, 5 de junio). *Resolución Ministerial N° 461-2007-MINSA*. Diario Oficial El Peruano. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/249695-461-2007-minsa>
- Ministerio de Salud. (2008, 27 de agosto). *Resolución Ministerial N° 591-2008-MINSA*. Diario Oficial El Peruano. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/247682-591-2008-minsa>

- Ministerio de Salud. (2018, 07 de setiembre). *Resolución Ministerial N° 822*. Diario Oficial El Peruano. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/195873-822-2018-minsa>
- Olivas, E., & Alarcón, L. (2004). *Manual de prácticas de Microbiología básica y Microbiología de alimentos*. Ciudad Juárez: UACJ. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=Oy-kG04C1BUC&pg=PA102&dq=coliformes+microbiologia&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi03bWW67vnAhV8GbkGHYiDDO0Q6AEIMjAB#v=onepage&q&f=false>
- OMS. (18 de octubre de 2006). *Prevención de las enfermedades transmitidas por los alimentos: las cinco claves para la inocuidad de los alimentos*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/foodsafety/fs_management/No_05_5keys_Oct06_sp.pdf
- OMS. (7 de febrero de 2018). *E. coli*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/e-coli>
- OPS. (s/a). *Lista de prácticas de Higiene recomendadas por el Codex*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10560:2015-lista-de-practicas-de-higiene-recomendadas-por-el-codex&Itemid=41271&lang=es
- Pascual, M., & Calderón, V. (2000). *Microbiología Alimentaria - Metodología analítica para alimentos y bebidas*. Madrid: Diaz de Santos. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=9EIfkks8uxMC&pg=PA17&dq=coliformes+microbiologia&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi03bWW67vnAhV8GbkGHYiDDO0Q6AEIKDAA#v=onepage&q=coliformes%20microbiologia&f=false>

Pérez, J., & Gardey, A. (2014). *Definición de resolución ministerial*. Obtenido de Definición.de:
<https://definicion.de/resolucion-ministerial/>

Torres, M., & Matamoros, M. (2019). *Higiene en la manipulación y determinación de Coliformes en alimentos que se expenden en el Mercado de Abastos de Huancavelica 2019 [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica]*. Repositorio Institucional. Obtenido de <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2908>

Resolución Ministerial N°363-2005/MIONSA, Norma Sanitaria para el funcionamiento de restaurantes y servicios afines – Ficha para evaluación sanitaria de restaurantes y servicios afines.

Resolución Ministerial N°822 que aprueba la Norma Técnica Sanitaria N°142/MINSA/2018/DIGESA, “Norma Sanitaria para Restaurantes y Servicios Afines”.

Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano DS N° 031-2010-SA.

Resolución Ministerial N° 461-2007/MINSA, que aprueba la “Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de Superficies en contacto con Alimentos y Bebidas”.

Resolución Ministerial N° 591-2008/MINSA, que aprueba la “Norma Sanitaria que establece los Criterios Microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano”.

IX. ANEXOS

2.1 Anexo 1

FICHA DE INSPECCION PARA LA VIGILANCIA SANITARIA DE RESTAURANTES Y SERVICIOS AFINES

En el distrito de siendo las..... horas, del día..... mes de del año.....

El personal INSPECTOR de la Municipalidad de se apersona a verificar las condiciones sanitarias del Restaurante (.....) o del servicio afín de preparación culinaria destinados al consumo humano (.....), de conformidad a lo establecido por la Resolución Ministerial N°822-2018/MINSA que aprueba la Norma Sanitaria para Restaurantes y Servicios Afines.

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO

NOMBRE O RAZON SOCIAL RUC N°.....

REPRESENTANTE LEGAL..... Dirección: Calle/ Av./Jirón/
Carretera/Psje:..... Distrito:.....
Provincia: Departamento:

Licencia Municipal vigente N°.....

Responsable/ Encargado: CARGO:

Teléfono:, correo electrónico.....

N° de días actividad del restaurante: días/mes Horario:

Manipuladores: N° hombres..... N° mujeres.....

I. CONDICIONES DE UBICACIÓN, INFRAESTRUCTURA, INSTALACIONES Y EQUIPOS DEL ESTABLECIMIENTO QUE OPERA COMO RESTAURANTE O SERVICIO AFÍN

N°	CRITERIO	Riesgo	SI	NO	OBSERVACIONES
1.1	El ambiente donde se elaboran los alimentos, es de uso exclusivo para la preparación de alimentos. (5.2.1).	R3			
1.2	Se encuentra en buen estado de conservación e higiene. (5.2.1).	R3			
1.3	El diseño favorece el flujo ordenado y secuencial de las operaciones de preparación de los alimentos. (5.2.1).	R2			
1.4	Cuenta con sistema de evacuación de humos y gases derivados de la actividad de preparación de alimentos. (5.2.1).	R1			
1.5	La iluminación de los ambientes y almacenes favorece la visualización de las operaciones de recepción, almacenamiento, preparación, despacho/transporte de alimentos para ejecutarlas de manera higiénica. (5.2.2) (6.2.1)	R1			
1.6	La ventilación de los ambientes y almacenes impide la presencia de signos de acumulación de humedad (gotas por condensación, manchas por mohos, otros). (5.2.2).	R2			
1.7	El agua utilizada cumple los requisitos de potabilidad para el consumo humano; Cloro libre residual mínimo 0.5 ppm en el punto de consumo. (5.2.3).	R3			
1.8	Abastecimiento de agua suficiente para el nivel de productividad del establecimiento. (5.2.3).	R3			
1.9	ACÓPIO: Los residuos sólidos (basura) incluida la vajilla desechable o descartada en las operaciones de preparación de alimentos, se segrega y se acopia en área independiente o	R3			

	separada de los ambientes de proceso. (5.2.4).				
1.10	Las aguas residuales se evacúan a la red de alcantarillado en forma sanitaria, contando con trampas de grasa y protección contra reflujos y rebose, según corresponda. (5.2.4).	R3			
1.11	Dispone de sistema de recolección y disposición sanitaria de aceites usados en frituras. (5.2.4).	R1			
1.12	Cuenta con vestuario de uso exclusivo para el personal con facilidades para disponer de ropa de trabajo. (5.2.5).	R1			
1.13	Dispone de Servicios Higiénicos (SSHH) operativos y ordenados, en ambientes por separado para personal Manipulador y para comensales. (5.2.5).	R2			
1.14	Los SSHH para comensales, se encuentran operativos, en buen estado de conservación e higiene, en ambiente iluminado y ventilado. (5.2.5).	R2			
1.15	En los SSHH, los lavatorios cuentan con dispensadores de jabón, medios de secado de manos. (5.2.5).	R2			
	En los SSHH se cuentan con mensajes instructivos para su uso correcto incluyendo la práctica de lavado de manos, entre otros. (6.2.3)	R1			
1.16	De contar con lavadero de manos en sala o área de Bar (de corresponder), se dispone de agua segura y su instalación tiene conexión con la red de desagüe. (5.2.6), (6.2.2)	R2			
1.17	De contar con módulos de lavado de manos en área de atención a comensales, estos son de material sanitario en buen estado de conservación e higiene, provisto de dispensadores de jabón, medios de secado de manos. (5.2.5).	R1			
1.18	Cada ambiente de preparación de alimentos, dispone de un lavadero de manos de uso exclusivo, provistos de dispensadores de jabón, medios de secado de manos. (5.2.6).	R2			
	Cada ambiente de preparación de alimentos cuenta con mensajes instructivos de la práctica de lavado de manos. (5.2.5).	R1			
1.19	Si usa hielo o agua para descongelamiento, esta es con agua segura (6.2.1 - 6.2.2)	R3			

II. MANIPULADORES DE ALIMENTOS

N°	CRITERIO	Riesgo	SI	NO	OBSERVACIONES
2.1	El personal al momento de la inspección, presenta signos vinculados con ETA, tales como: ictericia, vómitos, procesos respiratorios, dolor de garganta, fiebre o tener heridas infectadas o abiertas, infecciones cutáneas, en oídos, ojos o nariz. (6.3.1).	R3			
2.2	El personal mantiene rigurosa higiene personal, (cabello limpio, corto o recogido, manos limpias, uñas cortas, sin esmalte, no llevar artículos de uso personal como: aretes, sortijas, collares, piercing, pulseras, reloj, celular, llaves, lapiceros, entre otros).	R3			
	En la inspección se evidencia que el personal NO fuma, come, masca chicle, no escupe durante las operaciones con alimentos.	R2			
2.3	La vestimenta (gorro, mandil, calzado, otros) es de color blanco y/o claro y de uso exclusivo para el área de trabajo y cubre la	R1			

	ropa de uso personal,				
	La vestimenta descrita está limpia y en buen estado de conservación.	R2			
2.4	Los manipuladores de alimentos tienen capacitaciones en función a cada área de trabajo. (6.3.4).	R2			

III. PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANIPULACION – BPM (PROCESO DE ELABORACION, SERVIDO)

N°	CRITERIO	Riesgo	SI	NO	OBSERVACIONES
3.1	Las operaciones relacionadas con la elaboración de los alimentos mantienen un flujo ordenado, incluyendo a los manipuladores evitando la contaminación cruzada, desde la adquisición de materias primas hasta el servido.	R3			
3.2	Cuenta con ambiente o ambientes de almacenamiento, separado de las áreas de preparación. (6.2.1).	R2			
3.3	De contar con ambiente de almacenamiento, los registros de los productos están actualizados por lo menos con la siguiente información:				
	Fecha de ingreso y salida (Sistema PEPS)	R2			
	Información del rotulado y fecha vencimiento	R2			
	Control de temperatura y/o humedad de ambiente (para alimentos que no requieren refrigeración/congelación)	R2			
	Control de temperatura refrigerado (4 a 1°C) (de corresponder) y/o Control de temperatura congelado (menor o igual a -18°C) (de corresponder)	R3			
3.4	El ingreso de materias primas e insumos se realiza en ambiente protegido e iluminado, (6.2.1).	R2			
3.5	Se cuenta con registros de proveedores y de ingreso de cada lote de alimentos, que permite su rastreabilidad. (6.2.1).	R1			
3.6	El procesamiento previo de alimentos crudos (frescos, refrigerados o congelados), mantienen una secuencia ordenada de operaciones en condiciones de higiene de manera que no implica riesgo de contaminación cruzada para los alimentos de consumo final. (6.2.1).	R2			
	Las hortalizas y frutas son sometidas a un proceso de lavado y desinfección. (6.2.1)	R3			
3.7	El procesamiento intermedio – Cocción/ Blanqueado/ Fritura/ Homeado/otros – mantienen una secuencia ordenada de operaciones en condiciones de higiene de manera que no implica riesgo de contaminación cruzada para los alimentos de consumo final. (6.2.1).	R3			
3.8	El procesamiento final y acondicionamiento de platos o raciones - mantienen una secuencia ordenada de operaciones en condiciones de higiene de manera que no implica riesgo de contaminación cruzada para los alimentos de consumo final. (6.2.1).	R2			

4.6	Los equipos y utensilios permiten su fácil y completa limpieza, así como su desinfección y están en buen estado de conservación e higiene. (6.4.1).	R2			
4.7	La superficie de mesas, mostradores, estanterías, exhibidores y similares, son lisas y están en buen estado de conservación e higiene. (6.4.1).	R3			
4.8	El PHS contempla medidas para la prevención y control de vectores (insectos, roedores y otras plagas), a fin de minimizar los riesgos para la inocuidad de los alimentos. (6.4.2).	R3			
4.9	Las medidas preventivas evitan el ingreso de insectos, roedores u otras plagas al establecimiento, especialmente a los ambientes de procesamiento. (6.4.2 - 5.2.1).	R3			
4.10	Las medidas de control se aplican de acuerdo a lo contemplado en su PHS. (6.4.2).	R2			
4.11	La aplicación de rodenticidas e insecticidas para el control de vectores es realizada por personal técnico capacitado o servicios autorizados por el Ministerio de Salud. Los productos utilizados para el control deben estar autorizados. (6.4.2).	R2			
4.12	Los productos químicos y biológicos son almacenados bajo estrictas medidas de seguridad, de tal modo de prevenir cualquier posibilidad de contaminación cruzada hacia los alimentos. (6.4.2 y 6.4).	R3			
4.13	El sistema de distribución y almacenamiento de agua se encuentra conservado (mantenido), limpio y protegido de tal manera que se impida la contaminación del agua (5.2.3).	R3			

3.1 Anexo 2

Inspección del restaurante seleccionados (no aplica PGH)

N°	CRITERIO	Riesgo	Evaluación	OBSERVACIONES
1.1	El ambiente donde se elaboran los alimentos, es de uso exclusivo para la preparación de alimentos. (5.2.1)	3	3	
1.2	Se encuentra en buen estado de conservación e higiene. (5.2.1)	3	3	
1.3	El diseño favorece el flujo ordenado y secuencial de las operaciones de preparación de alimentos. (5.2.1).	2	2	
1.4	Cuenta con sistema de evacuación de humos y gases derivados de la actividad de preparación de alimentos. (5.2.1)	1	1	
1.5	La iluminación de los ambientes y almacenes favorece la visualización de las operaciones de recepción, almacenamiento, preparación, despacho / transporte de alimentos para ejecutarlas de manera higiénica. (5.2.2) (6.2.1)	1	1	
1.6	La ventilación de los ambientes y almacenes impide la presencia de signos de acumulación de humedad (gotas por condensación, manchas por mohos, otros). (5.2.2)	2	2	
1.7	El agua utilizada cumple los requisitos de potabilidad para el consumo humano; Cloro libre residual mínimo 0.5 ppm en el punto de consumo. (5.2.3)	3	0	0.14 ppm y 0.32 ppm cuenta con tanques y agua de red.
1.8	Abastecimiento de agua suficiente para el nivel de productividad del establecimiento. (5.2.3)	3	3	
1.9	ACOPIO. Los residuos sólidos (basura) incluida la vajilla desechable o descartada en las operaciones de preparación de alimentos, se segrega y se acopia en área independiente o separada de los ambientes de proceso. (5.2.4).	3	3	
1.1	Las aguas residuales se evacúan a la red de alcantarillado en forma sanitaria, contando con trampas de grasa y protección contra reflujo y reboso según corresponda. (5.2.4).	3	3	
1.11	Dispone de sistema de recolección y disposición sanitaria de aceites usados en frituras. (5.2.4).	1	1	
1.12	Cuenta con vestuario de uso exclusivo para el personal con facilidades para disponer de ropa de trabajo. (5.2.5).	1	0	El calzado no es cerrado.
1.13	Dispone de Servicios Higiénicos (SSHH) operativos y ordenados, en ambientes por separado para personal Manipulador y para comensales. (5.2.5).	2	0	El personal y los consumidores usan los mismos SSHH.
1.14	Los SSHH para comensales, se encuentran operativos, en buen estado de conservación e higiene, en ambiente iluminado y ventilado. (5.2.5).	2	0	Dispensador de jabón líquido antihigiénico. Inodoro no cuenta con tapa.
1.15	En los SSHH, los lavatorios cuentan con dispensadores de jabón, medios de secado de manos. (5.2.5).	2	2	
1.15	En los SSHH se cuenta con mensajes instructivos para su uso correcto incluyendo la práctica de lavado de manos, entre otros. (6.2.3).	1	0	Falta instructivo de lavado de manos.
1.16	De contar con lavadero de manos en sala o área de Bar (de corresponder), se dispone de agua segura y su instalación tiene conexión con la red de desagüe. (5.2.5), (6.2.2).	2	**	
1.17	De contar con módulos de lavado de manos en área de atención a comensales, estos son de material sanitario en buen estado de conservación e higiene, provistos de dispensadores de jabón, medios de secados de manos. (5.2.5).	1	**	
1.18	Cada ambiente de preparación de alimentos, dispone de un lavadero de manos de uso exclusivo, provistos de dispensadores de jabón, medios de secado de manos. (5.2.6.).	2	2	
1.18	Cada ambiente de preparación de alimentos cuenta con mensajes instructivos de la práctica de lavado de manos. (5.2.5.).	1	0	Faltan mensajes instructivos del proceso de la lavado de manos en algunos lavaderos y SSHH.
1.19	Si usa hielo o agua para descongelamiento, esta es con agua segura. (6.2.1 - 6.2.2).	3	**	

II. MANIPULADORES DE ALIMENTOS

Nº	CRITERIO	R	E	OBSERVACIONES
2.1	El personal al momento de la inspección, no presenta signos vinculados con ETA, tales como: ictericia, vómitos, procesos respiratorios, dolor de garganta, fiebre o tener heridas infectadas o abiertas, infecciones cutáneas, en oídos, ojos o nariz. (6.3.1).	3	3	
2.2	El personal mantiene una rigurosa higiene personal, (cabello limpio, manos limpias con uñas cortas y sin esmalte y recogido, no lleva artículos de uso personal aretes, collares, "piercing", pulseras, reloj, celular, llaves, lapiceros, entre otros).	3	0	Mejorar el cortado de uñas. Uso de aretes.
	En la inspección se evidencia que el personal NO fuma, ni come, masca chicle, no escupe durante las operaciones con alimentos.	2	2	
2.3	La vestimenta (gorro, chaqueta, calzado, otros) es de uso exclusivo para el área de trabajo y cubre la ropa de uso personal.	1	1	
	La vestimenta descrita está limpia y en buen estado de conservación.	2	2	
2.4	Los manipuladores de alimentos tienen capacitaciones en función a cada área de trabajo. (6.3.4).	2	0	Falta capacitaciones en temas de inocuidad y manipulación de alimentos.

III. PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN - BPM (PROCESO DE ELABORACIÓN, SERVIDO)

Nº	CRITERIO	R	E	OBSERVACIONES
3.1	Las operaciones relacionadas con la elaboración de los alimentos mantienen un flujo ordenado, incluyendo a los manipuladores evitando la contaminación cruzada desde la adquisición de materias primas hasta el servido.	3	3	
3.2	Cuenta con ambiente o ambientes de almacenamiento separado de las áreas de preparación. (6.2.1).	2	0	Almacenan en la misma cocina en la refrigeradora de 4 puertas.
	De contar con ambientes de almacenamiento, los registros de los productos están actualizados por lo menos con la siguiente información.			
	Fecha de ingreso y salida (Sistema PEPS)	2	0	
3.3	Información del rotulado y fecha vencimiento	2	2	
	Control de temperatura y/o humedad de ambiente (para alimentos que no requieren refrigeración/congelación)	2	0	No se controla la temperatura.
	Control de temperatura refrigerado (4°C a 1°C) (de corresponder) y/o Control de temperatura congelado (menos o igual a -18°C) (de corresponder).	3	0	Falta controlar la temperatura de refrigeración y congelación.
3.4	El ingreso de materias primas e insumos se realiza en ambiente protegido e iluminado. (6.2.1).	2	2	
3.5	Se cuenta con registros de proveedores y de ingreso de cada lote de alimentos, que permite su rastreabilidad y/o trazabilidad. (6.2.1).	1	1	
3.6	El procesamiento previo de alimentos crudos (frescos, refrigerados o congelados) mantienen una secuencia ordenada de operaciones en condiciones de higiene de manera que no implica riesgo de contaminación cruzada para los alimentos de consumo final. (6.2.1.)	2	2	
	Las hortalizas y frutas son sometidas a un proceso de lavado y desinfección.	3	3	
3.7	El procesamiento intermedio - Cocción/ Blanqueado/ Fritura/ Homeados/ otros - mantienen una secuencia ordenada de operaciones en condiciones de higiene de manera que no implica riesgo de contaminación cruzada para los alimentos de consumo final. (6.2.1)	3	3	
3.8	El procesamiento final y acondicionamiento de platos o raciones - mantienen una secuencia ordenada de operaciones en condiciones de higiene de manera que no implica riesgo de contaminación cruzada para los alimentos de consumo final. (6.2.1).	2	2	

3.9	La entrega de alimentos a las áreas de AUTOSERVICIO, SERVIDO EN MESA o DESPACHO a domicilio cuenta con registros de control de temperaturas de conservación: servido en frío y/o en caliente y elimina los saldos y descartes de cada lote de alimentos que permite su rastreabilidad hacia atrás. (6.2.2).	1	1	
3.1	El SERVIDO EN MESA o DESPACHO para llevar raciones y platos debe considerar el uso de vajilla, mobiliario, mantelería según corresponda: en buen estado de conservación e higiene. (6.2.2).	1	1	
3.11	Las bebidas se sirven en sus envases originales en vasos de primer uso (descartable) o de material no descartable limpio e íntegro. (6.2.2)	1	1	
3.12	Los equipos surtidores o dispensadores se mantienen en buen estado de conservación e higiene. (6.2.2).	2	2	
3.13	El uso de material y envases descartables para consumo directo es de primer uso y de material reciclable, además se verifica que se desecha inmediatamente. (6.2.2)	1	0	La chicha de jora es almacenada en envases de gaseosas descartables.
3.14	Se brindan mensajes educativos y medios para promover la práctica de higiene de manos del comensal. (6.2.2).	1	0	No, falta colocar instructivos en SSHH.
3.15	Cuenta con información para la preparación de platos o raciones destinadas a personas alérgicas o hipersensibles. (6.2.3).	2	0	Falta capacitación en esos temas.
3.16	No se coloca dispensadores de sal de mesa a menos que sea requerido de manera expresa por el comensal. (6.2.3).	1	1	

IV. PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO - PHS

Nº	CRITERIO	R	E	OBSERVACIONES
4.1	Cuenta con Programa de Higiene y Saneamiento - PHS y verifica la eficiencia de los procedimientos de limpieza y desinfección (6.4 y 6.6).	2	0	No cuenta con manuales de PHS.
4.2	El PHS debe considerar un programa de renovación y mantenimiento de equipos y utensilios que asegure el buen funcionamiento y condición sanitaria de los mismos (6.4.1)	1	0	No cuenta con manuales ni con registros de PHS.
4.3	Mantiene sus ambientes libres de materiales, equipos u otros objetos en desuso inservibles que puedan contaminar los alimentos y propicien la proliferación de insectos y roedores. (5.2.2)	2	2	
4.4	Los residuos sólidos que generan las operaciones de procesamiento previo de alimentos crudos y de procesamiento e intermedio se disponen en forma limpia dentro de contenedores con tapa sin dejar restos en el piso. (5.2.4 - 6.2.1 y 6.4.2).	3	3	
4.5	una secuencia ordenada de manera que no implica riesgo de contaminación cruzada para los alimentos de consumo final (5.2.4 y 6.2.1c.).	3	3	
4.6	Los equipos y utensilios permiten su fácil completa limpieza así como su desinfección y están en buen estado de conservación e higiene. (6.4.1.)	2	0	Falta de mantenimiento en equipos de frío y mobiliario del área de bar.
4.7	La superficie de mesas, mostradores, estanterías, exhibidores y similares son lisas y están en buen estado de conservación e higiene. (6.4.1).	3	2	
4.8	El PHS contempla medidas para la prevención y control de vectores (insectos, roedores y otras plagas), a fin de minimizar los riesgos para la inocuidad de los alimentos. (6.4.2).	3	0	No cuenta con manuales de PHS.
4.9	Las medidas preventivas evitan el ingreso de insectos, roedores u otras plagas al establecimiento especialmente a los ambientes de procesamiento (6.4.2 - 5.2.1).	3	3	
4.1	Las medidas de control se aplican de acuerdo a lo contemplado en su PHS. (6.24.2.)	2	0	No cuentan con manual ni registro.
4.11	La aplicación de rodenticidas e insecticidas para el control de vectores es realizada por personal técnico capacitado o servicios autorizados por el Ministerio de Salud. Los productos utilizados para el control deben estar autorizados. (6.4.2).	2	2	

4.12	Los productos químicos y biológicos son almacenados bajo estrictas medidas de seguridad, de tal modo de prevenir cualquier posibilidad de contaminación cruzada hacia los alimentos. (6.4.2).	3	0	Desinfectante Clorox cerca a alimentos.
4.13	El sistema de distribución y almacenamiento de agua se encuentra conservado (mantenido), limpio y protegido de tal manera que se impida la contaminación del agua(5.2.3.).	3	3	

Donde:		
R: Riesgo		
E: Evaluación		
** : No se evaluó		
Total de Puntaje (obtenido)	124	76
Porcentaje del puntaje obtenido	100%	61.3%
75% al 100% : Aceptable		
51% al 74% : En Proceso		
< = al 50% : No Aceptable		

Inspección al restaurante certificado (aplica los PGH)

Nº	CRITERIO	Riesgo	Evaluación	OBSERVACIONES
1.1	El ambiente donde se elaboran los alimentos, es de uso exclusivo para la preparación de alimentos. (5.2.1)	3	3	
1.2	Se encuentra en buen estado de conservación e higiene. (5.2.1)	3	3	
1.3	El diseño favorece el flujo ordenado y secuencial de las operaciones de preparación de alimentos. (5.2.1).	2	2	
1.4	Cuenta con sistema de evacuación de humos y gases derivados de la actividad de preparación de alimentos. (5.2.1)	1	1	
1.5	La iluminación de los ambientes y almacenes favorece la visualización de las operaciones de recepción, almacenamiento, preparación, despacho / transporte de alimentos para ejecutarlas de manera higiénica. (5.2.2) (6.2.1)	1	1	
1.6	La ventilación de los ambientes y almacenes impide la presencia de signos de acumulación de humedad (gotas por condensación, manchas por mohos, otros). (5.2.2)	2	2	
1.7	El agua utilizada cumple los requisitos de potabilidad para el consumo humano; Cloro libre residual mínimo 0.5 ppm en el punto de consumo. (5.2.3)	3	3	0.51 ppm
1.8	Abastecimiento de agua suficiente para el nivel de productividad del establecimiento. (5.2.3)	3	3	
1.9	ACOPIO. Los residuos sólidos (basura) incluida la vajilla desechable o descartada en las operaciones de preparación de alimentos, se segrega y se acopia en área independiente o separada de los ambientes de proceso. (5.2.4).	3	3	
1.1	Las aguas residuales se evacuan a la red de alcantarillado en forma sanitaria, contando con trampas de grasa y protección contra reflujos reboses según corresponda. (5.2.4).	3	3	
1.11	Dispone de sistema de recolección y disposición sanitaria de aceites usados en frituras. (5.2.4).	1	1	
1.12	Cuenta con vestuario de uso exclusivo para el personal con facilidades para disponer de ropa de trabajo. (5.2.5).	1	0	
1.13	Dispone de Servicios Higiénicos (SSHH) operativos y ordenados, en ambientes por separado para personal Manipulador y para comensales. (5.2.5).	2	0	El personal y los consumidores usan los mismos SSHH.
1.14	Los SSHH para comensales, se encuentran operativos, en buen estado de conservación e higiene, en ambiente iluminado y ventilado. (5.2.5).	2	2	
1.15	En los SSHH, los lavatorios cuentan con dispensadores de jabón, medios de secado de manos. (5.2.5).	2	2	
	En los SSHH se cuenta con mensajes instructivos para su uso correcto incluyendo la práctica de lavado de manos, entre otros. (6.2.3).	1	1	
1.16	De contar con lavadero de manos en sala o área de Bar (de corresponder), se dispone de agua segura y su instalación tiene conexión con la red de desague. (5.2.5), (6.2.2).	2	**	
1.17	De contar con módulos de lavado de manos en área de atención a comensales, estos son de material sanitario en buen estado de conservación e higiene, provistos de dispensadores de jabón, medios de secados de manos. (5.2.5).	1	**	
1.18	Cada ambiente de preparación de alimentos, dispone de un lavadero de manos de uso exclusivo, provistos de dispensadores de jabón, medios de secado de manos. (5.2.6).	2	2	
	Cada ambiente de preparación de alimentos cuenta con mensajes instructivos de la práctica de lavado de manos. (5.2.5).	1	1	
1.19	Si usa hielo o agua para descongelamiento, esta es con agua segura. (6.2.1 - 6.2.2).	3	**	

II. MANIPULADORES DE ALIMENTOS

Nº	CRITERIO	R	E	OBSERVACIONES
2.1	El personal al momento de la inspección, no presenta signos vinculados con ETA, tales como: ictericia, vómitos, procesos respiratorios, dolor de garganta, fiebre o tener heridas infectadas o abiertas, infecciones cutáneas, en oídos, ojos o nariz. (6.3.1).	3	3	
2.2	El personal mantiene una rigurosa higiene personal, (cabello limpio, manos limpias con uñas cortas y sin esmalte y recogido, no lleva artículos de uso personal aretes, collares, "piercing", pulseras, reloj, celular, llaves, lapiceros, entre otros).	3	3	
	En la inspección se evidencia que el personal NO fuma, ni come, masca chicle, no escupe durante las operaciones con alimentos.	2	2	
2.3	La vestimenta (gorro, chaqueta, calzado, otros) es de uso exclusivo para el área de trabajo y cubre la ropa de uso personal.	1	1	
	La vestimenta descrita está limpia y en buen estado de conservación.	2	2	
2.4	Los manipuladores de alimentos tienen capacitaciones en función a cada área de trabajo. (6.3.4).	2	2	

III. PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN - BPM (PROCESO DE ELABORACIÓN, SERVIDO)

Nº	CRITERIO	R	E	OBSERVACIONES
3.1	Las operaciones relacionadas con la elaboración de los alimentos mantienen un flujo ordenado, incluyendo a los manipuladores evitando la contaminación cruzada desde la adquisición de materias primas hasta el servido.	3	3	
3.2	Cuenta con ambiente o ambientes de almacenamiento separado de las áreas de preparación. (6.2.1).	2	2	
3.3	De contar con ambientes de almacenamiento, los registros de los productos están actualizados por lo menos con la siguiente información.			
	Fecha de ingreso y salida (Sistema PEPS)	2	0	
	Información del rotulado y fecha vencimiento	2	2	
	Control de temperatura y/o humedad de ambiente (para alimentos que no requieren refrigeración/congelación)	2	2	
	Control de temperatura refrigerado (4°C a 1°C) (de corresponder) y/o Control de temperatura congelado (menos o igual a -18°C) (de corresponder).	3	3	
3.4	El ingreso de materias primas e insumos se realiza en ambiente protegido e iluminado. (6.2.1).	2	2	
3.5	Se cuenta con registros de proveedores y de ingreso de cada lote de alimentos, que permite su rastreabilidad y/o trazabilidad. (6.2.1).	1	1	
3.6	El procesamiento previo de alimentos crudos (frescos, refrigerados o congelados) mantienen una secuencia ordenada de operaciones en condiciones de higiene de manera que no implica riesgo de contaminación cruzada para los alimentos de consumo final. (6.2.1.)	2	2	
	Las hortalizas y frutas son sometidas a un proceso de lavado y desinfección.	3	3	
3.7	El procesamiento intermedio - Cocción/ Blanqueado/ Fritura/ Homeados/ otros - mantienen una secuencia ordenada de operaciones en condiciones de higiene de manera que no implica riesgo de contaminación cruzada para los alimentos de consumo final (6.2.1)	3	3	
3.8	El procesamiento final y acondicionamiento de platos o raciones - mantienen una secuencia ordenada de operaciones en condiciones de higiene de manera que no implica riesgo de contaminación cruzada para los alimentos de consumo final. (6.2.1).	2	2	

3.9	La entrega de alimentos a las áreas de AUTOSERVICIO, SERVIDO EN MESA o DESPACHO a domicilio cuenta con registros de control de temperaturas de conservación: servido en frío y/o en caliente y elimina los sáculos y descartes de cada lote de alimentos que permite su rastreabilidad hacia atrás. (6.2.2).	1	1	
3.1	El SERVIDO EN MESA o DESPACHO para llevar raciones y platos debe considerar el uso de vajilla, mobiliario, mantelería según corresponda: en buen estado de conservación e higiene. (6.2.2).	1	1	
3.11	Las bebidas se sirven en sus envases originales en vasos de primer uso (descartable) o de material no descartable limpio e íntegro. (6.2.2)	1	1	
3.12	Los equipos surtidores o dispensadores se mantienen en buen estado de conservación e higiene. (6.2.2).	2	2	
3.13	El uso de material y envases descartables para consumo directo es de primer uso y de material reciclable, además se verifica que se desecha inmediatamente. (6.2.2)	1	1	
3.14	Se brindan mensajes educativos y medios para promover la práctica de higiene de manos del comensal. (6.2.2).	1	1	
3.15	Cuenta con información para la preparación de platos o raciones destinadas a personas alérgicas o hipersensibles. (6.2.3).	2	2	
3.16	No se coloca dispensadores de sal de mesa a menos que sea requerido de manera expresa por el comensal. (6.2.3).	1	1	

IV. PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO - PHS

Nº	CRITERIO	R	E	OBSERVACIONES
4.1	Cuenta con Programa de Higiene y Saneamiento - PHS y verifica la eficiencia de los procedimientos de limpieza y desinfección (6.4 y 6.6).	2	2	
4.2	El PHS debe considerar un programa de renovación y mantenimiento de equipos y utensilios que asegure el buen funcionamiento y condición sanitaria de los mismos (6.4.1)	1	1	
4.3	Mantiene sus ambientes libres de materiales, equipos u otros objetos en desuso inservibles que puedan contaminar los alimentos y propicien la proliferación de insectos y roedores. (5.2.2)	2	2	
4.4	Los residuos sólidos que generan las operaciones de procesamiento previo de alimentos crudos y de procesamiento e intermedio se disponen en forma limpia dentro de contenedores con tapa sin dejar restos en el piso. (5.2.4 - 6.2.1 y 6.4.2).	3	3	
4.5	una secuencia ordenada de manera que no implica riesgo de contaminación cruzada para los alimentos de consumo final (5.2.4 y 6.2.1c).	3	3	
4.6	Los equipos y utensilios permiten su fácil completa limpieza así como su desinfección y están en buen estado de conservación e higiene. (6.4.1.)	2	2	
4.7	La superficie de mesas, mostradores, estanterías, exhibidores y similares son lisas y están en buen estado de conservación e higiene. (6.4.1).	3	3	
4.8	El PHS contempla medidas para la prevención y control de vectores (insectos, roedores y otras plagas), a fin de minimizar los riesgos para la inocuidad de los alimentos. (6.4.2).	3	3	
4.9	Las medidas preventivas evitan el ingreso de insectos, roedores u otras plagas al establecimiento especialmente a los ambientes de procesamiento (6.4.2 - 5.2.1).	3	3	
4.1	Las medidas de control se aplican de acuerdo a lo contemplado en su PHS. (6.24.2.)	2	2	
4.11	La aplicación de rodenticidas e insecticidas para el control de vectores es realizada por personal técnico capacitado o servicios autorizados por el Ministerio de Salud. Los productos utilizados para el control deben estar autorizados. (6.4.2).	2	2	

4.12	Los productos químicos y biológicos son almacenados bajo estrictas medidas de seguridad, de tal modo de prevenir cualquier posibilidad de contaminación cruzada hacia los alimentos. (6.4.2).	3	3	
4.13	El sistema de distribución y almacenamiento de agua se encuentra conservado (mantenido), limpio y protegido de tal manera que se impida la contaminación del agua(5.2.3).	3	3	

Donde:		
R: Riesgo		
E: Evaluación		
**: No se evaluó		
Total de Puntaje (obtenido)	124	115
Porcentaje del puntaje obtenido	100%	92.7%
75% al 100% : Aceptable		
51% al 74% : En Proceso		
< = al 50% : No Aceptable		

4.1 Anexo 3

Registros y procedimientos básicos de los Principios Generales de Higiene (PGH) de un restaurante.

REGISTROS DE PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE (PGH)		
Giro: Restaurantes	Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos (BPM)	Código: BPM - 01 / Edición: 01
		Fecha: 21/02/20

Lista de equipos y mobiliario

Responsable: Administrador / Jefe de Cocina

ZONA	EQUIPO / MOBILIARIO	CÓDIGO
Área de cocina	Andamio de platos	C-01
	Balanza	C-02
	Campana extractora	C-03
	Cocina industrial de cinco hornillas	C-04
	Freidora I	C-05
	Freidora II	C-06
	Lavadero I	C-07
	Lavadero II	C-08
	Lavadero III	C-09
	Licuada de cremas	C-10
	Licuada de productos fríos	C-11
	Licuada industrial	C-12
	Mesa conservadora (3 compartimientos) de alimentos fríos	C-13
	Mesa de trabajo (Chicharronería)	C-14
	Mesa de trabajo de recepción	C-15
	Mesa de trabajo de salida de platos	C-16
	Mesa de trabajo para alimentos fríos	C-17
	Mesa de trabajo principal I	C-18
	Mesa de trabajo principal II	C-19
	Refrigeradora (4 compartimientos)	C-20
Área del bar	Dispensador de jugo	B-01
	Lavadero	B-02
	Licuada	B-03
	Microondas	B-04
	Mueble de madera (mesa de trabajo)	B-05
	Termohervidora	B-06
	Refrigeradora "Coca Cola"	B-07
	Refrigeradora "Miller"	B-08

ZONA	EQUIPO / MOBILIARIO	CÓDIGO
sala (1er nivel)	Cuarto de balones de gas	S1-01
	Mesa de recepción	S1-02
	Mueble de Computadora	S1-03
	Mueble de madera (2 puertas / 3 cajones)	S1-04
	Porta cubiertos	S1-05
	Aire acondicionado	S1-06
	Computadora	S1-07
	Televisor	S1-08
	Ventilador I	S1-09
	Ventilador II	S1-10
sala (2do nivel)	Aire acondicionado	S2-01
	Computadora	S2-02
	Mueble de madera (4 puertas / 2 cajones)	S2-03
	Porta cubiertos	S2-04
	Televisor	S2-05
	Ventilador	S2-06

REGISTROS DE PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE (PGH)		
Giro: Restaurantes	Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos (BPM)	Código: BPM - 02 / Edición: 01
		Fecha: 21/02/20

CODIFICACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS PERECIBLES

Responsable: Jefe de cocina / Administrador

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo

Los alimentos refrigerados deben mantenerse a temperaturas de 4°C a 1°C.

REGISTROS DE PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE (PGH)		
Giro: Restaurantes	Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos (BPM)	Código: BPM - 03 / Edición: 01
		Fecha: 21/02/20

Control de temperatura de alimentos refrigerados y congelados

Responsable: Jefe de Cocina / Administrador

* Temperatura de Refrigeración: 4°C a 1°C

Mes:

* Temperatura de congelación: menos o igual a -18°C

Día	Apertura de turno		Cierre de turno		Observaciones
	Refrigeración 4°C a 1°C	Congelación (menor o igual a -18°C)	Refrigeración 4°C a 1°C	Congelación (menor o igual a -18°C)	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

REGISTROS DE PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE (PGH)		
Giro: Restaurantes	Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos (BPM)	Código: BPM - 06 / Edición: 01
		Fecha: 21/02/20

Cronograma de capacitación al personal

Responsable: Administrador

TEMA	FRECUENCIA	EN.	FEB.	MAR.	ABR.	MY.	JUN.	JUL.	AGT.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
Buenas prácticas de manipulación de alimentos (BPM)	Trimestral	x			x			x			x		
Programa de higiene y saneamiento (PHS)	Trimestral		x			x			x			x	
Enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS)	Trimestral			x			x			x			x

Nota: Las capacitaciones se realizarán el segundo sábado o domingo de cada mes.

REGISTROS DE PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE (PGH)		
Giro: Restaurantes	Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos (BPM)	Código: BPM - 07 / Edición: 01
		Fecha: 21/02/20

Lista de Asistencia de capacitación al personal

Tema:	
Fecha:	
Expositor:	

Nº	Nombre y Apellidos	Cargo que ocupa	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

REGISTROS DE PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE (PGH)		
Giro: Restaurantes	Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos (BPM)	Código: BPM - 08 / Edición: 01
		Fecha: 21/02/20

Estado de salud del Personal

Responsable: Administrador

N°	Nombre del trabajador	Cargo que desempeña	Cuenta con:		Fecha de emisión	Fecha de caducidad
			Carnet de sanidad	Certificado de salud		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

REGISTROS DE PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE (PGH)		
Giro: Restaurantes	Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos (BPM)	Código: BPM - 09 / Edición: 01 Fecha: 21/02/20

Control de Proveedores
Responsable:

Nº	NOMBRE DEL PROVEEDOR / RAZÓN SOCIAL	NOMBRE DEL CONTACTO	TELÉFONO O E-MAIL	DIRECCIÓN	PRODUCTO
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

REGISTROS DE PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE (PGH)		
Giro: Restaurantes	Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos (BPM)	Código: BPM - 10 / Edición: 01
		Fecha: 21/02/20

Incidencia de Proveedores

Responsable:

Nº	FECHA	PROVEEDOR	PRODUCTO	OBSERVACIONES	ACCIONES CORRECTIVA	FIRMA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

REGISTROS DE PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE (PGH)

Giro: Restaurantes	Programa de Higiene y Saneamiento (PHS)	Código: PHS - 01 / Edición: 01 Fecha: 21/02/20
--------------------	--	---

Frecuencia de Limpieza y Desinfección - Áreas: Cocina y Bar

Responsable: Administrador / Jefe de Cocina

Área	Equipo y/o Mobiliario	Cierre de turno	
		Limpieza	Desinfección
Cocina	Andamio de platos	Diario	Diario
	Balanza	martes y sábado	martes y sábado
	Campana extractora	lunes y jueves	lunes y jueves
	Cocina industrial de cinco hornillas	Diario	Diario
	Freidora	Diario	Diario
	Lavaderos	Diario	Diario
	Licuada de cremas	Diario	Diario
	Licuada de productos fríos	Diario	Diario
	Licuada industrial	Diario	Diario
	Mesa conservadora (3 compartimientos) de alimentos fríos	Interdiario	Interdiario
	Mesa de trabajo (Chicharronería)	Diario	Diario
	Mesa de trabajo de recepción	Diario	Diario
	Mesa de trabajo de salida de platos	Diario	Diario
	Mesa de trabajo para alimentos fríos	Diario	Diario
	Mesa de trabajo principal	Diario	Diario
	Refrigeradora (4 compartimientos)	Interdiario	Interdiario
	Vajilla (platos, vasos)	Diario	Diario
	Cubiertos	Diario	Diario
	Ollas y sartenes	Diario	Diario
	Tablas de picar	Diario	Diario
Tapers	Diario	Diario	
Bar	Dispensador de jugo	Diario	Diario
	Lavadero	Diario	Diario
	Licuada	Diario	Diario
	Microondas	Diario	Diario
	Mueble de madera (mesa de trabajo)	Diario	Diario
	Termohervidora	Diario	Diario
	Vajilla (platos, vasos)	Diario	Diario
	Cubiertos	Diario	Diario
	Tapers	Diario	Diario
	Tabla de picar	Diario	Diario
	Refrigeradora "Coca Cola"	Diario	Diario
	Refrigeradora "Miller"	Diario	Diario

REGISTROS DE PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE (PGH)

Giro: Restaurantes	Programa de Higiene y Saneamiento (PHS)	Código: PHS - 02 / Edición: 01
		Fecha: 21/02/20

Frecuencia de Limpieza y Desinfección - Área: Salones

Responsable: Administrador / Jefe de Salón

Área	Equipo y/o Mobiliario	Apertura de turno		Cierre de turno	
		Limpieza	Desinfección	Limpieza	Desinfección
Salón del 1er piso	Aire acondicionado	-	-	lun - vie	lun - vie
	Computadora	Diario	Diario	-	-
	Cuarto de balones de gas	lun - mie- vie	lun - mie- vie	-	-
	Mesa de recepción	Diario	Diario	Diario	Diario
	Mueble de Computadora	Diario	Diario	-	-
	Mueble de madera (2 puertas / 3 cajones)	Diario	Diario	-	-
	Porta cubiertos	Diario	Diario	Diario	Diario
	Televisor	lun - vie	lun - vie	-	-
	Ventilador	jueves	jueves	-	-
Salón del 2do piso	Aire acondicionado	-	-	lun - vie	lun - vie
	Computadora	Diario	Diario	-	-
	Mueble de madera (4 puertas / 2 cajones)	Diario	Diario	-	-
	Porta cubiertos	Diario	Diario	Diario	Diario
	Televisor	lun - vie	lun - vie	-	-
	Ventilador	jueves	jueves	-	-

REGISTROS DE PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE (PGH)		
Giro: Restaurantes	Programa de Higiene y Saneamiento (PHS)	Código: PHS - 03 / Edición: 01
		Fecha: 21/02/20

Cronograma anual de Fumigación al Restaurante

Responsable:

	FRECUENCIA	EN.	FEB.	MAR.	ABR.	MY.	JUN.	JUL.	AGT.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
Desinsectación 	Cuatrimestral	x				x				x			
Desratización 	Cuatrimestral	x				x				x			
Desinfección 	Cuatrimestral	x				x				x			

REGISTROS DE PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE (PGH)

Giro: Restaurantes	Programa de Higiene y Saneamiento (PHS)	Código: PHS - 04 / Edición: 01
		Fecha: 21/02/20

Frecuencia Semanal de Limpieza y Desinfección de los SS.HH

Del: _____ al _____

Responsables: _____

HORARIO	LUN <input type="checkbox"/>	MAR <input type="checkbox"/>	MIÉ <input type="checkbox"/>	JUE <input type="checkbox"/>	VIE <input type="checkbox"/>	SÁB <input type="checkbox"/>	DOM <input type="checkbox"/>
10:00 - 11:00							
11:00 - 12:00							
12:00 - 13:00							
13:00 - 14:00							
14:00 - 15:00							
15:00 - 16:00							
16:00 - 17:00							
17:00 - 18:00							

Tarea que se realiza

- 1.- Piso, paredes y puerta, limpios y desinfectados.
- 2.- Tachos de residuos limpio y con bolsa interna.
- 3.- Abastecimiento de papel higiénico, papel toalla y jabón líquido.
- 4.- Limpieza y definfección de inodoros, tanques y lavamanos.

Frecuencia

La limpieza y desinfección de los SS.HH será realizada cada hora o antes si es necesario.

- Procedimientos Implementados al restaurante (de modo “afiche” e inspructivos)

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE UTENSILIOS

Procedimiento



- 1 Retirar los restos de comida en un tacho de residuos solidos.

Lavar con agua y detergente de lavavajillas utilizando la fricción para retirar restos de comida que haya quedado.

- 2 **Nota:** en el caso del vaso de licuadora, desarme todo las piezas y lave uno por uno.

- 3 **Preparación del desinfectante**
(Hipoclorito de sodio) **Mezcle: 2 L de agua por cada cucharada (cuchara de sopa) de desinfectante** 

- 4 Remojar por 5 minutos en la solución de desinfectante.

- 5 Enjuagar con agua caliente y dejar secar naturalmente.

¿Cómo lavarme las manos?



1

**Humedezca sus
manos y antebrazos**



2

**Aplique una porción
de jabón líquido**



3

**Lave sus manos y
antebrazos de 20 a
30 segundos**



4

Enjuáguese



5

**Séquese con papel
desechable**



6

**Cierre el caño con el
mismo papel**



7

**Arroje el papel al
tacho de basura**



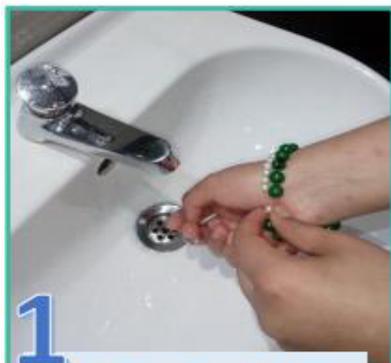
8

**Por último, aplíquese
gel germicida.**

**Recuerde!!!
Lavarse las manos al
inicio de turno, cada
30 minutos y/o
cuando sea necesario**



¿Cómo lavarme las manos?



1

Quítese todo los accesorios



2

Humedezca sus manos



3

Aplíquese una porción de jabón



4

Enjabónese de 20 a 30 segundos



5

Enjuáguese



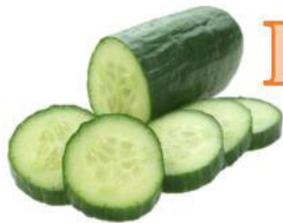
6

Seque sus manos con papel desechable



7

Abra la puerta del baño empleando el mismo papel y deposite el papel en el tacho de basura



Lavado y desinfección de frutas, verduras y hortalizas



1 Lávate las manos antes de manipularlas.



2 Lave frutas y verduras (pieza entera) con agua a chorros. No espere partir o pelar los vegetales para lavarlos, hágalo como pieza entera.



3 Prepare una solución de: una cucharadita (cuchara de té) de  por cada litro de agua.

4 Remoje sus frutas y verduras por 5 minutos y luego enjuague y deje secar al aire.



Limpieza y desinfección de pisos y SSHH



Limpieza



- 1 Con la escoba, escobilla o trapo retirar todos los rastros de suciedad.
- 2 Aplicar detergente y enjuagar con agua.

Desinfección

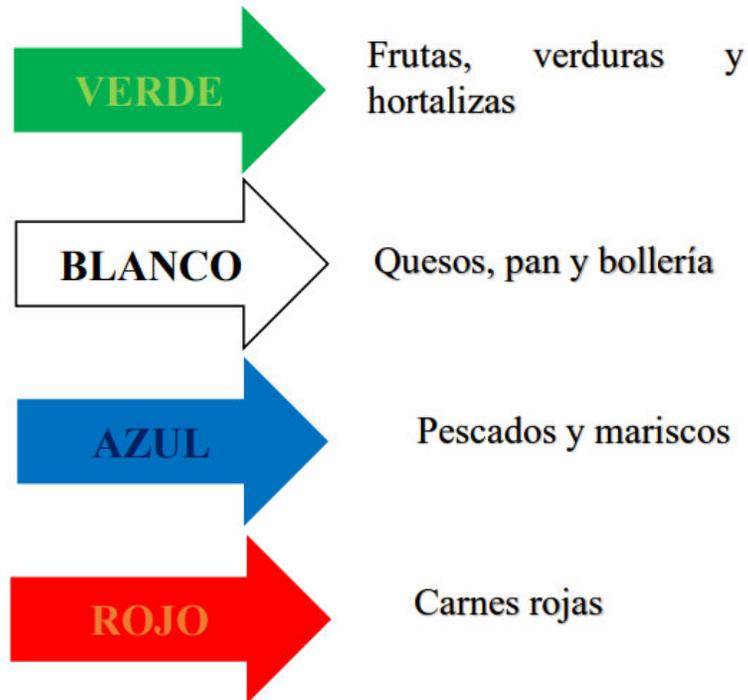
- 3 Mezclar 02 cucharadita (cuchara de café) de desinfectante  por cada litro de agua.
- 4 Dejar actuar por 5 minutos y enjuagar con agua.

5 Secar con un trapo limpio o dejar secar al aire libre.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TABLAS

Política

Tablas de uso exclusivo para:



Frecuencia

- ✓ Inicio y cierre de turno.
- ✓ Después de cada uso y/o cuando sea necesario.

Procedimiento

- 1  Lavar con abundante agua y detergente de lavavajilla, empleando fricción para remover los restos de alimentos.
- 2 Prepare la solución desinfectante, mezcle: 2 L de agua por cada cucharada (cuchara de sopa) de desinfectante 
- 3  Sumerja las tablas en la solución desinfectante durante 5 minutos.
- 4 Enjuague con agua caliente.
- 5  Dejar secar naturalmente en el porta tablas .

Nota: **Al finalizar el turno** se hará todo el procedimiento (1 al 3) pero en este caso de **dejará toda la noche remojo las tablas**. Al día siguiente **antes de usar se deberá enjuagar con agua caliente**.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE UTENSILIOS PARA EL ÁREA DE BARRA



Procedimiento

- 1** Retirar los restos de comida en un tacho de residuos solidos.
- 2** Lavar con agua y detergente de lavavajillas utilizando la fricción para retirar restos de comida que haya quedado.
Nota₁: en el caso del vaso de licuadora, **desarme todo las piezas y lave uno por uno.**



- 3** Preparación del desinfectante
(Hipoclorito de sodio)

Mezcle: 2 L de agua con 1 cucharada (cuchara de sopa) de desinfectante 

- 4** Remojar por 5 minutos en la solución de desinfectante
- 5** Enjuagar con agua caliente y dejar secar naturalmente.



Nota₂: En el caso de los vasos y cubiertos, para acelerar el secado se podrá utilizar secadores de tela (previamente limpios y desinfectados)

POLÍTICA DEL USO DE TRAJOS PARA LIMPIAR



1 Trajos amarillos

Utilizado para la limpieza exclusiva de las áreas de Preparación de Alimentos o que están en contacto con los alimentos (Áreas de cocina, bar).

2 Trajos verdes

Utilizado para la limpieza exclusiva de baños (inodoros)



3 Trajos azules

Utilizado para la limpieza exclusiva de las mesas del área de comensales y de recepción.



4 Trajos rosados

Utilizado para la limpieza exclusiva de las sillas del área de comensales, baranda de escalera.

5.1 Anexo 4

Inspección Higiénico Sanitaria post implementación y validación

Nº	CRITERIO	Riesgo	Evaluación	OBSERVACIONES
1.1	El ambiente donde se elaboran los alimentos, es de uso exclusivo para la preparación de alimentos. (5.2.1)	3	3	
1.2	Se encuentra en buen estado de conservación e higiene. (5.2.1)	3	3	
1.3	El diseño favorece el flujo ordenado y secuencial de las operaciones de preparación de alimentos. (5.2.1).	2	2	
1.4	Cuenta con sistema de evacuación de humos y gases derivados de la actividad de preparación de alimentos. (5.2.1)	1	1	
1.5	La iluminación de los ambientes y almacenes favorece la visualización de las operaciones de recepción, almacenamiento, preparación, despacho / transporte de alimentos para ejecutarlas de manera higiénica. (5.2.2) (6.2.1)	1	1	
1.6	La ventilación de los ambientes y almacenes impide la presencia de signos de acumulación de humedad (gotas por condensación, manchas por mohos, otros). (5.2.2)	2	2	
1.7	El agua utilizada cumple los requisitos de potabilidad para el consumo humano; Cloro libre residual mínimo 0.5 ppm en el punto de consumo. (5.2.3)	3	3	
1.8	Abastecimiento de agua suficiente para el nivel de productividad del establecimiento. (5.2.3)	3	3	
1.9	ACOPIO. Los residuos sólidos (basura) incluida la vajilla desechable o descartada en las operaciones de preparación de alimentos, se segrega y se acopia en área independiente o separada de los ambientes de proceso. (5.2.4).	3	3	
1.1	Las aguas residuales se evacuan a la red de alcantarillado en forma sanitaria, contando con trampas de grasa y protección contra reflujos y reboses según corresponda. (5.2.4).	3	3	
1.11	Dispone de sistema de recolección y disposición sanitaria de aceites usados en frituras. (5.2.4).	1	1	
1.12	Cuenta con vestuario de uso exclusivo para el personal con facilidades para disponer de ropa de trabajo. (5.2.5).	1	1	
1.13	Dispone de Servicios Higiénicos (SSHH) operativos y ordenados, en ambientes por separado para personal Manipulador y para comensales. (5.2.5).	2	2	
1.14	Los SSHH para comensales, se encuentran operativos, en buen estado de conservación e higiene, en ambiente iluminado y ventilado. (5.2.5).	2	2	
1.15	En los SSHH, los lavatorios cuentan con dispensadores de jabón, medios de secado de manos. (5.2.5).	2	2	
	En los SSHH se cuenta con mensajes instructivos para su uso correcto incluyendo la práctica de lavado de manos, entre otros. (6.2.3).	1	1	
1.16	De contar con lavadero de manos en sala o área de Bar (de corresponder), se dispone de agua segura y su instalación tiene conexión con la red de desagüe. (5.2.5), (6.2.2).	2	**	
1.17	De contar con módulos de lavado de manos en área de atención a comensales, estos son de material sanitario en buen estado de conservación e higiene, provistos de dispensadores de jabón, medios de secado de manos. (5.2.5).	1	**	
1.18	Cada ambiente de preparación de alimentos, dispone de un lavadero de manos de uso exclusivo, provistos de dispensadores de jabón, medios de secado de manos. (5.2.6.).	2	2	
	Cada ambiente de preparación de alimentos cuenta con mensajes instructivos de la práctica de lavado de manos. (5.2.5.).	1	1	
1.19	Si usa hielo o agua para descongelamiento, esta es con agua segura. (6.2.1 - 6.2.2).	3	**	

II. MANIPULADORES DE ALIMENTOS

N°	CRITERIO	R	E	OBSERVACIONES
2.1	El personal al momento de la inspección, no presenta signos vinculados con ETA, tales como: ictericia, vómitos, procesos respiratorios, dolor de garganta, fiebre o tener heridas infectadas o abiertas, infecciones cutáneas, en oídos, ojos o nariz. (6.3.1).	3	3	
2.2	El personal mantiene una rigurosa higiene personal, (cabello limpio, manos limpias con uñas cortas y sin esmalte y recogido, no lleva artículos de uso personal aretes, collares, "piercing", pulseras, reloj, celular, llaves, lapiceros, entre otros).	3	3	
	En la inspección se evidencia que el personal NO fuma, ni come, masca chicle, no escupe durante las operaciones con alimentos.	2	2	
2.3	La vestimenta (gorro, chaqueta, calzado, otros) es de uso exclusivo para el área de trabajo y cubre la ropa de uso personal.	1	1	
	La vestimenta descrita está limpia y en buen estado de conservación.	2	2	
2.4	Los manipuladores de alimentos tienen capacitaciones en función a cada área de trabajo. (6.3.4).	2	2	

III. PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN - BPM (PROCESO DE ELABORACIÓN, SERVIDO)

N°	CRITERIO	R	E	OBSERVACIONES
3.1	Las operaciones relacionadas con la elaboración de los alimentos mantienen un flujo ordenado, incluyendo a los manipuladores evitando la contaminación cruzada desde la adquisición de materias primas hasta el servido.	3	3	
3.2	Cuenta con ambiente o ambientes de almacenamiento separado de las áreas de preparación. (6.2.1).	2	2	
3.3	De contar con ambientes de almacenamiento, los registros de los productos estan actualizados por lo menos con la siguiente información.			
	Fecha de ingreso y salida (Sistema PEPS)	2	0	
	Información del rotulado y fecha vencimiento	2	2	
	Control de temperatura y/o humedad de ambiente (para alimentos que no requieren refrigeración/congelación)	2	2	
	Control de temperatura refrigerado (4°C a 1°C) (de corresponder) y/o Control de temperatura congelado (menos o igual a -18°C) (de corresponder).	3	3	
3.4	El ingreso de materias primas e insumos se realiza en ambiente protegido e iluminado. (6.2.1).	2	2	
3.5	Se cuenta con registros de proveedores y de ingreso de cada lote de alimentos, que permite su rastreabilidad y/o trazabilidad. (6.2.1).	1	1	
3.6	El procesamiento previo de alimentos crudos (frescos, refrigerados o congelados) mantienen una secuencia ordenada de operaciones en condiciones de higiene de manera que no implica riesgo de contaminación cruzada para los alimentos de consumo final. (6.2.1.)	2	2	
	Las hortalizas y frutas son sometidas a un proceso de lavado y desinfección.	3	3	
3.7	El procesamiento intermedio - Cocción/ Blanqueado/ Fritura/ Horneados/ otros - mantienen una secuencia ordenada de operaciones en condiciones de higiene de manera que no implica riesgo de contaminación cruzada para los alimentos de consumo final. (6.2.1)	3	3	
3.8	El procesamiento final y acondicionamiento de platos o raciones - mantienen una secuencia ordenadas de operaciones en condiciones de higiene de manera que no implica riesgo de contaminación cruzada para los alimentos de consumo final. (6.2.1).	2	2	
3.9	La entrega de alimentos a las áreas de AUTOSERVICIO, SERVIDO EN MESA o DESPACHO a domicilio cuenta con registros de control de temperaturas de conservación: servido en frío y/o en caliente y elimina los saldos y descartes de cada lote de alimentos que permite su rastreabilidad hacia atrás. (6.2.2).	1	1	

3.1	El SERVIDO EN MESA o DESPACHO para llevar raciones y platos debe considerar el uso de vajilla, mobiliario, mantelería según corresponda: en buen estado de conservación e higiene. (6.2.2).	1	1	
3.11	Las bebidas se sirven en sus envases originales en vasos de primer uso (descartable) o de material no descartable limpio e íntegro. (6.2.2)	1	1	
3.12	Los equipos surtidores o dispensadores se mantienen en buen estado de conservación e higiene. (6.2.2).	2	2	
3.13	El uso de material y envases descartables para consumo directo es de primer uso y de material reciclable, además se verifica que se desecha inmediatamente. (6.2.2)	1	1	
3.14	Se brindan mensajes educativos y medios para promover la práctica de higiene de manos del comensal. (6.2.2).	1	1	
3.15	Cuenta con información para la preparación de platos o raciones destinadas a personas alérgicas o hipersensibles. (6.2.3).	2	2	
3.16	No se coloca dispensadores de sal de mesa a menos que sea requerido de manera expresa por el comensal. (6.2.3).	1	1	

IV. PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO - PHS

N°	CRITERIO	R	E	OBSERVACIONES
4.1	Cuenta con Programa de Higiene y Saneamiento - PHS y verifica la eficiencia de los procedimientos de limpieza y desinfección (6.4 y 6.6).	2	0	Se implementó registros y procedimientos, los cuales fueron validados con pruebas microbiológicas.
4.2	El PHS debe considerar un programa de renovación y mantenimiento de equipos y utensilios que asegure el buen funcionamiento y condición sanitaria de los mismos (6.4.1)	1	1	
4.3	Mantiene sus ambientes libres de materiales, equipos u otros objetos en desuso inservibles que puedan contaminar los alimentos y propicien la proliferación de insectos y roedores. (5.2.2)	2	2	
4.4	Los residuos sólidos que generan las operaciones de procesamiento previo de alimentos crudos y de procesamiento e intermedio se disponen en forma limpia dentro de contenedores con tapa sin dejar restos en el piso. (5.2.4 - 6.2.1 y 6.4.2).	3	3	
4.5	una secuencia ordenada de manera que no implica riesgo de contaminación cruzada para los alimentos de consumo final (5.2.4 y 6.2.1c.).	3	3	
4.6	Los equipos y utensilios permiten su fácil completa limpieza así como su desinfección y están en buen estado de conservación e higiene. (6.4.1.)	2	2	
4.7	La superficie de mesas, mostradores, estanterías, exhibidores y similares son lisas y están en buen estado de conservación e higiene. (6.4.1).	3	2	
4.8	El PHS contempla medidas para la prevención y control de vectores (insectos, roedores y otras plagas), a fin de minimizar los riesgos para la inocuidad de los alimentos. (6.4.2).	3	3	
4.9	Las medidas preventivas evitan el ingreso de insectos, roedores u otras plagas al establecimiento especialmente a los ambientes de procesamiento (6.4.2 - 5.2.1).	3	3	
4.1	Las medidas de control se aplican de acuerdo a lo contemplado en su PHS. (6.24.2.)	2	2	
4.11	La aplicación de rodenticidas e insecticidas para el control de vectores es realizada por personal técnico capacitado o servicios autorizados por el Ministerio de Salud. Los productos utilizados para el control deben estar autorizados. (6.4.2).	2	2	

4.12	Los productos químicos y biológicos son almacenados bajo estrictas medidas de seguridad, de tal modo de prevenir cualquier posibilidad de contaminación cruzada hacia los alimentos. (6.4.2).	3	3	
4.13	El sistema de distribución y almacenamiento de agua se encuentra conservado (mantenido), limpio y protegido de tal manera que se impida la contaminación del agua(5.2.3.).	3	3	

Donde:		
R: Riesgo		
E: Evaluación		
** : No se evaluó		
Total de Puntaje (obtenido)	124	113
Porcentaje del puntaje obtenido	100%	91.1%

90% al 100% : Aceptable
75% al 89% : En Proceso
Menor al 75% : No Aceptable