

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Escuela de Negocios e Ingeniería



“Implementación de un sistema de gestión de la inocuidad en una planta de producción de alimentos para servicios de alimentación”.

Trabajo de graduación presentado por

Laura Georgina Del Valle Rosales para optar el grado académico de

Maestría en Tecnología de Alimentos y Gestión.

GUATEMALA

2024

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Escuela de Negocios e Ingeniería



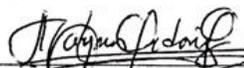
“Implementación de un sistema de gestión de la inocuidad en una planta de producción de alimentos para servicios de alimentación”.

Trabajo de graduación presentado por
Laura Georgina Del Valle Rosales para optar el grado académico de
Maestría en Tecnología de Alimentos y Gestión.

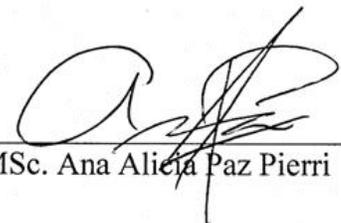
GUATEMALA

2024

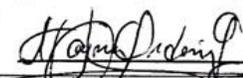
V.ºB.º


MSc. Mynor Ordoñez

Tribunal examinador:

F 
MSc. Ana Alicia Paz Pierri

F 
Dra. Marializ Gramajo Rodríguez

F 
MSc. Mynor Ordoñez

Fecha de aprobación:
Guatemala, 29 de octubre de 2014

CONTENIDO

RESUMEN.....	VI
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES.....	3
III. JUSTIFICACIÓN	5
IV. OBJETIVOS	6
V. HIPÓTESIS.....	7
VI. MARCO TEÓRICO.....	8
VII. METODOLOGÍA	23
VIII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	30
IX. CONCLUSIONES	44
X. RECOMENDACIONES.....	45
XI. BIBLIOGRAFÍA	46
XII. ANEXOS	47

RESUMEN

En este trabajo se expone la importancia que tiene un sistema de inocuidad en industrias alimentarias dedicadas a la elaboración de alimentos listos para consumirse, ya que constituye un mercado que está en constante crecimiento y adicional es altamente competitivo, por lo es fundamental la diferenciación a través de la calidad e inocuidad. Se podrá apreciar la evaluación física de la planta, análisis microbiológicos de los alimentos y superficies, y cultura del personal de la planta de producción en un antes y un después de la implementación del sistema de inocuidad, pudiendo apreciar el impacto que tiene la misma en todos los aspectos mencionados anteriormente. Se trabajó en la elaboración de todos los manuales de procedimientos con sus controles y registros para posteriormente implementarlos a través de capacitación, monitoreo y evaluación, logrando así una mejora en los indicadores de conocimientos adquiridos por el personal, análisis microbiológicos, mejora en las instalaciones físicas de la planta e instauración de una cultura de inocuidad y buenas prácticas de manufactura que a largo plazo representan seguridad y confianza en los clientes actuales y adquisición de nuevos clientes a futuro.

I. INTRODUCCIÓN

La comida preparada lista para el consumo ha tomado gran importancia en la industria alimentaria, debido a que las exigencias de la vida moderna limitan en la mayoría de los casos la preparación de alimentos en casa, recurriendo así a los servicios de alimentación para satisfacer esta necesidad básica, requiriendo que los alimentos sean inocuos y aptos para su consumo ya que las enfermedades transmitidas por alimentos y sus daños, además de desagradables, pueden ser fatales, y puede influir negativamente en la confianza de los consumidores.

La producción masiva de alimentos ya preparados representa un reto, principalmente por las diversas líneas de producción y productos, y que gran cantidad de factores se encuentran involucrados en el proceso y que al salirse de control puede causar un fallo que repercute en la inocuidad de los alimentos, la salud de los clientes y en la productividad de la empresa. Es importante que una planta de producción de alimentos de este tipo posea un sistema de inocuidad, en donde se asegure que cada uno de los alimentos proporcionados sea seguro.

El propósito de este trabajo de investigación fue implementar un sistema de gestión de la inocuidad en una planta de producción de alimentos para servicios de alimentación con el objetivo de mejorar las condiciones tanto en las instalaciones de la planta como en las prácticas del personal y por ende en la carga microbiológica de los alimentos que se producen en la misma.

La metodología utilizada consistió en tres fases, la primera fue un diagnóstico de las instalaciones de la planta con la ficha de inspección de RTCA 67.01.33:06, al igual se evaluaron los conocimientos y prácticas del personal basadas en el mismo reglamento y por último se evaluó el cumplimiento de los criterios microbiológicos (recuento de aeróbicos totales, coliformes totales, *e. coli*) en equipo, utensilios, manos y principalmente en alimentos preparados. Durante esta fase se determinó que tanto las instalaciones, como los conocimientos y prácticas del personal eran deficientes y no cumplían con los estándares que el reglamento requiere, dando esto como resultado el incumplimiento de los criterios microbiológicos requeridos.

La segunda etapa consistió en la implementación de un sistema de inocuidad basado en las Buenas Prácticas de Manufactura según el RTCA 67.01.33:06 en el cual se implementaron nueve programas relacionados con aspectos que garantizan la inocuidad de los alimentos. Cada programa con su manual de métodos y procedimientos y registros de realización y verificación. Aunado a ello se realizaron cambios en las instalaciones de la planta de producción para cumplir con los requerimientos del reglamento, se capacitó al personal respecto a Buenas Prácticas de Manufactura e inocuidad y se creó el Departamento de Control de Calidad dentro de la empresa, conformado por un gerente y ocho supervisores

designados para áreas específicas como producción, limpieza, materia prima, y servicios de alimentación externos.

La tercera etapa consistió verificar la efectividad del sistema de inocuidad por medio de la evaluación de los criterios utilizados en el diagnóstico. Se evaluaron las instalaciones de la planta con la ficha de inspección de RTCA 67.01.33:06, al igual que se determinaron los nuevos conocimientos y prácticas del personal con base en el mismo reglamento y por último se evaluó el cumplimiento de los criterios microbiológicos (recuento de aeróbicos totales, coliformes totales, *e. coli*) en equipo, utensilios, manos y principalmente en alimentos preparados. Los resultados de esta etapa final determinaron que todos los aspectos evaluados mejoraron en cierto grado gracias a la implementación del sistema de inocuidad, siendo los más importantes, las instalaciones en la planta, los conocimientos y prácticas principalmente del personal que manipula alimentos y el aumento del porcentaje de cumplimiento de los criterios microbiológicos el cual alcanzó un resultado satisfactorio en la mayoría de los aspectos evaluados.

En conclusión, se determinó que, la implementación de un sistema de inocuidad basado en Buenas Prácticas de Manufactura puede ser efectivo para mejorar la inocuidad de los alimentos en la industria de alimentos preparados para servicios de alimentación y debe ser un requisito indispensable para cualquier empresa que se dedique a este tipo de negocio.

II. ANTECEDENTES

Los trabajos de investigación relacionados con las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) e inocuidad han sido diversos, especialmente en las industrias de alimentos a nivel mundial y en Guatemala.

Según Flores (2005), en su trabajo de investigación “Buenas prácticas de manufactura aplicadas en la industria de fabricación de pastas alimenticias”, la implementación de las buenas prácticas de manufactura previene errores durante los procesos y contribuye a la producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para los consumidores. Este estudio inicia con antecedentes de las buenas prácticas de manufactura y su relación con otros sistemas de aseguramiento de la calidad, posteriormente detalla los factores a tomar en cuenta para la implementación del sistema y a partir de ello presenta la aplicación directa de las BPM en el proceso productivo de pastas alimenticias, incluyendo desde las condiciones específicas de la planta hasta los responsables del programa y la creación de una cultura de aseo y orden en la organización. Como parte fundamental de este trabajo se presenta la estructuración de la documentación de procesos y la forma en la que debe de controlarse por monitoreo y auditorías el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura, al igual se implementaron nuevos procesos y seguimiento para la mejora continua de la empresa (Flores, 2005).

Por otro lado, Cock (2011), en su trabajo de investigación sobre la evaluación de la inocuidad de los alimentos consumidos por una población, expone que proveer alimentos inocuos es responsabilidad de todos los integrantes de la cadena de producción, por lo es importante disminuir los factores de riesgo de enfermedades en la elaboración de alimentos. Por todas estas razones Cock realizó una evaluación del cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura en una distribuidora de alimentos y determinó el riesgo que tiene de transmitir enfermedades. Ya verificado el riesgo, implementó un plan de saneamiento y un plan de capacitación con el fin de reducir los riesgos. De un 39.5% de cumplimiento inicial, se logró un 70% de cumplimiento al final de la investigación, reduciendo así las posibilidades de contaminación de alimentos y por lo tanto de enfermedades transmitidas por los mismos.

Olivares (2011), en su estudio realizó la evaluación de una herramienta cualitativa para garantizar la inocuidad de alimentos en servicios de alimentación, en este trabajo se evalúan factores visuales como el color, jugosidad y consistencia para predecir la calidad de un alimento. La investigación determinó que, si es posible predecir el grado de cocción, y por ende reducción bacteriana, por medio de características físicas del producto final y garantizar de esa forma su inocuidad. En dicha investigación también se recalca la importancia que tiene la inocuidad de los alimentos como un aspecto fundamental de la salud pública y como un elemento esencial para la gestión de calidad total. Sin embargo, también menciona que tener un control sobre la inocuidad y calidad de los alimentos en un

servicio de alimentación es sumamente complicado debido a la diversidad de materias primas y productos. Estas barreras que presentan los servicios de alimentación en los sistemas de inocuidad han sido detectadas y evaluadas por la FAO y la FDA (2006) en donde sugieren la necesidad de incentivar la investigación respecto a este tema. (Olivares, 2011)

III. JUSTIFICACIÓN

Una de las necesidades más básicas, como lo es la alimentación, en la actualidad debe ser satisfecha fuera de casa, es por ello de la importancia de proporcionar alimentos seguros que no causarán daño al consumidor y de proporcionar las herramientas adecuadas para garantizar la inocuidad en la producción de alimentos.

La insalubridad de los alimentos ha representado un problema de salud para el ser humano desde los albores de la historia. La existencia de enfermedades de transmisión alimentaria sigue siendo un problema de salud significativo tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo. Se ha calculado que cada año mueren 1,8 millones de personas como consecuencia de enfermedades diarreicas, cuya causa puede atribuirse en la mayoría de los casos a la ingesta de agua o alimentos contaminados. Una preparación adecuada de los alimentos puede prevenir la mayoría de las enfermedades de transmisión alimentaria (OMS, 2007).

La empresa en la cual se implementó este sistema es una empresa con una trayectoria de 32 años de experiencia en la preparación de alimentos para banquetes y servicios de alimentación. Inicialmente la empresa se dedicaba a la venta de alimentos preparados al por menor, sin embargo, la amplia experiencia y las demandas actuales, la han llevado a prestar servicios de alimentación a nivel gubernamental, institucional, educativo y hospitalario, llegando a producir más de 15,000 platos diariamente. Este considerable volumen de producción demanda un estricto control de la inocuidad de los alimentos que se proporcionan a los clientes, sin embargo, aún no se había logrado implementar un programa formal y escrito que asegure la inocuidad de los alimentos, lo cual es fundamental y un requisito por los clientes de la empresa.

Es por ello que, a través de este trabajo de investigación, se logró implementar y evaluar un sistema de gestión de la inocuidad, de manera que este pudiera garantizar la seguridad de los alimentos producidos y así mejorar la calidad del producto, satisfacción de los clientes y rendimiento de la producción.

IV. OBJETIVOS

4.1 GENERAL

Implementar y evaluar un sistema de gestión de la inocuidad en una planta de producción de alimentos para servicios de alimentación.

4.2 ESPECÍFICOS

- 4.2.2 Elaborar un diagnóstico preliminar evaluando instalaciones de la planta de producción, conocimientos, prácticas del personal y criterios microbiológicos que tengan impacto en la inocuidad de los alimentos.
- 4.2.3 Implementar un sistema de gestión de la inocuidad basado en el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura con los programas propuestos en el Reglamento Técnico Centroamericano 67.01.33:06.
- 4.2.4 Evaluar el impacto del sistema de gestión de la inocuidad por medio de la mejora en las instalaciones de la planta de producción, aumento en el conocimiento y prácticas del personal y criterios microbiológicos.

V. HIPÓTESIS

Existe un impacto positivo en los conocimientos, prácticas del personal y niveles microbiológicos con la implementación de un sistema de gestión de la inocuidad en una planta de producción de alimentos para servicios de alimentación.

VI. MARCO TEÓRICO

6.1 ALIMENTACIÓN COLECTIVA Y SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN

Un servicio de alimentación se define como “una organización o parte de una organización, en la cual bajo condiciones científicas, técnicas e higiénico sanitarias controladas se preparan alimentos balanceados nutricionalmente y con características dietéticas que se ajustan a las necesidades y expectativas para el consumo de colectividades humanas durante el ciclo vital humano e independiente de sus condiciones de salud, enfermedad o actividad” (Gómez, 2011).

La elaboración de comida preparada lista para el consumo es compleja, debido a que se incorporan diversos procesos, que pueden ser automatizados y manuales al igual que la combinación de gran variedad de ingrediente de distinta naturaleza y origen. Siendo esto tan complejo, los cambios frecuentes en la línea de producción de diversos productos terminados, utilizando los mismos utensilios o equipo de proceso implican un riesgo significativo de contaminación cruzada de características organolépticas como también de microorganismos (Gómez, 2011).

Es por ello que para mantener la calidad, estándares de seguridad alimentaria y prevenir la contaminación cruzada, es necesario un estricto control y procedimiento basados en las buenas prácticas de manufactura (Gómez, 2011).

Cualquier incumplimiento de estos estándares puede tener consecuencias importantes en los costos y salud de los consumidores (Gómez, 2011).

Olivares (2011), en su estudio realizó la evaluación de una herramienta cualitativa para garantizar la inocuidad de alimentos en servicios de alimentación, en este trabajo se evalúan factores visuales como el color, jugosidad y consistencia para predecir la calidad de un alimento. La investigación determinó que sí es posible predecir el grado de cocción, y por ende reducción bacteriana, por medio de características físicas del producto final y garantizar de esa forma su inocuidad. En dicha investigación también se recalca la importancia que tiene la inocuidad de los alimentos como un aspecto fundamental de la salud pública y como un elemento esencial para la gestión de calidad total. Sin embargo, también menciona que tener un control sobre la inocuidad y calidad de los alimentos en un servicio de alimentación es sumamente complicado debido a las barreras que representan la diversidad de materias primas y productos, lo cual es un reto para los servicios de alimentación en los sistemas de inocuidad, y estas han sido detectadas y evaluadas por la FAO y la FDA en donde sugieren la necesidad de incentivar la investigación respecto a este tema (Olivares, 2011) (FAO-WHO, 2006).

6.2 INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS Y ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

Según el *Reglamento Técnico Centro Americano* (RTCA 67.01.33:06), la inocuidad de los alimentos se define como “la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se consuman de acuerdo con el uso que se destinan” (RTCA 67.01.33:06, 2006).

La principal y más grave consecuencia de que un alimento no sea inocuo es una enfermedad transmitida por alimentos (ETA), los alimentos que frecuentemente se encuentran implicados en estas enfermedades son las carnes (30%), pescados (16%), mariscos (6%), ensaladas (6%), emparedados (5%) y huevos (4%), pero no solamente los alimentos como tal se encuentran involucrados en un brote de enfermedad, sino las conductas y el manejo de las materias primas por parte de los manipuladores y el personal de los servicios de alimentación (Solano, 2009).

Algunos de los factores más importantes que se relacionan con brotes de ETA son: enfriamiento inadecuado, pobre higiene del personal que está a cargo de preparar los alimentos, contaminación cruzada, cocción inadecuada y utilización de equipo contaminado, al igual que la excesiva manipulación debido a la cantidad de microorganismos que se incorporan en las etapas del procesamiento (Solano, 2009).

Un estudio descriptivo realizado en una Universidad de Ohio, determinó los puntos de control más importante para mantener la inocuidad de los alimentos y reducir el número de brotes de ETA. Los cuales fueron:

- Higiene personal
 - Adecuada cocción
 - Evitar contaminación cruzada
 - Control el tiempo y la temperatura de los alimentos
 - Rechazar los alimentos (materias primas) de fuentes inseguras.
- (Solano, 2009)

Por otro lado, Cock en su trabajo de investigación sobre la evaluación de la inocuidad de los alimentos consumidos por una población, expone que proveer alimentos inocuos es responsabilidad de todos los integrantes de la cadena de producción, por lo que es importante disminuir los factores de riesgo de enfermedades en la elaboración de alimentos. Por todas estas razones Cock realizó una evaluación del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en una distribuidora de alimentos y determinó el riesgo que tiene de transmitir enfermedades. Ya verificado el riesgo, implementó un plan de saneamiento y un plan de capacitación con el fin de reducir los riesgos. De un 39.5% de cumplimiento inicial, se logró un 70% de cumplimiento al final de la investigación, reduciendo así las posibilidades de contaminación de alimentos y por lo tanto de enfermedades transmitidas por los mismos (Cock, 2011).

6.3 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) consisten en prácticas de higiene y de operación durante la industrialización de los productos alimenticios, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad (RTCA 67.01.33:06, 2006).

Flores (2005), en su trabajo de investigación “Buenas prácticas de Manufactura aplicadas en la industria de fabricación de pastas alimenticias”, la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura previene errores durante los procesos y contribuye a la producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para los consumidores. Este estudio inicia con antecedentes de las Buenas Prácticas de Manufactura y su relación con otros sistemas de aseguramiento de la calidad, posteriormente detalla los factores a tomar en cuenta para la implementación del sistema y a partir de ello presenta la aplicación directa de las BPM en el proceso productivo de pastas alimenticias, incluyendo desde las condiciones específicas de la planta hasta los responsables del programa y la creación de una cultura de aseo y orden en la organización. Como parte fundamental de este trabajo se presenta la estructuración de la documentación de procesos y la forma en la que debe de controlarse por monitoreo y auditorías el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, al igual se implementaron nuevos procesos y seguimiento para la mejora continua de la empresa (Flores, 2005).

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) constituyen el fundamento sanitario bajo el cual toda empresa relacionada con el procesamiento y el manejo de alimentos debe operar, asegurando que, hasta la más sencilla de las operaciones a lo largo del proceso de manufactura de alimentos, se realice bajo condiciones que constituyan al objetivo último de calidad, higiene y seguridad del producto. Gracias a que tiene un enfoque integral y su aplicación es en prácticamente todas las áreas de una empresa, las BPM son en sí mismas un sistema de control de calidad y de seguridad e inocuidad a través de la eliminación y/o reducción de riesgos de contaminación de un producto (Rodríguez, 2009).

Según el RTCA 67.01.33:06, las Buenas Prácticas de Manufactura y sus disposiciones deberán ser aplicadas en toda industria de alimentos que opere o distribuya productos alimenticios. Está compuesta por cinco aspectos a evaluar en los cuales se incluye condiciones de los edificios, equipos y utensilios, personal, control en el proceso y la producción y vigilancia y verificación.

6.3.1 Condiciones de los edificios

6.3.1.1 Planta y sus alrededores

6.3.1.1.1 Alrededores

Descripción breve de las características que deben de cumplir los alrededores de una planta de alimentos de manera que protejan la contaminación y las actividades que se deben de hacer para mantener los alrededores limpios.

6.3.1.1.2 Ubicación

Describe las características que debe cumplir el lugar donde pueden estar situadas idóneamente las plantas de alimentos de manera que no estén expuestas a un medio

ambiente contaminado y a actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de alimentos.

6.3.1.2 Instalaciones físicas del área de proceso y almacenamiento

6.3.1.2.1 Diseño

Describe los edificios y estructuras de la planta, de manera que faciliten su mantenimiento y operaciones sanitarias para cumplir con los propósitos de elaboración y manejo de alimentos, protección del producto terminado y contra la contaminación cruzada. También describe la forma en la planta debe estar diseñada para estar protegida del ambiente exterior y evitar plagas y contaminantes. La distribución de los ambientes y áreas específicas para el personal e ingesta de alimentos. Describe cómo deben de ser las instalaciones para una fácil y adecuada limpieza, así como inspección, contando con planos de la planta física que permita ubicar las áreas relacionadas con el flujo de procesos productivos, que estén adecuadamente distribuidos y con espacio suficientes para llevar a cabo satisfactoriamente las operaciones de producción, flujos de procesos, colocación de equipo y operaciones de limpieza. También especifica los materiales de construcción de las instalaciones de manera que no sean fuente de contaminación y la necesidad del mantenimiento.

6.3.1.2.2 Pisos

Deben ser de materiales impermeables, lavables y antideslizantes que faciliten su limpieza y desinfección. No deben de poseer grietas e irregulares en su superficie o uniones, y si las hubiera deben de ser redondeadas para facilitar la limpieza y evitar la acumulación de suciedad y contaminación. Expone la necesidad de desagües que permita la evacuación rápida de agua. El piso debe resistir el deterioro por contacto con sustancias químicas y maquinaria, y los pisos de las bodegas debe de soportar el peso de los materiales almacenados y tránsito de montacargas, si los hubiera (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.1.2.3 Paredes

Descripción de las características que deben cumplir las paredes exteriores, ser de concreto, ladrillo o bloque de concreto, siendo permitidas aun las estructuras prefabricadas. Las paredes interiores deben estar revestidas de materiales impermeables, que no absorban, lisos y de fácil limpieza y desinfección, pintada de un color claro y sin grietas. Cuando sea necesario, deben de estar recubiertas de un material lavable hasta 1.5 metros sobre el nivel del piso. Además, las uniones entre paredes y pisos deben ser cóncavas (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.1.2.4 Techos

Describe que deben de estar acabados de forma lisa de manera que se reduzca al mínimo la acumulación de suciedad, condensación y formación de costras o moho que puedan contaminar los alimentos al desprenderse partículas. Pueden ser cielos falsos pero fáciles de limpiar (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.1.2.5 Ventanas y puertas

Las ventanas deben ser fáciles de limpiar, que impida la entrada de agua y plagas, provistas de malla contra insectos y fáciles de desmontar y limpiar. Los quicios deben ser en declive de manera que evite la acumulación de polvo y su utilización para almacenar objetos. Las puertas deben de ser de superficie lisa, no absorbente y fácil de limpiar y desinfectar, que abran hacia afuera y ajustada a un marco en buen estado. Las puertas que comuniquen al exterior deben de poseer protección para evitar el ingreso de plagas y contaminantes (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.1.2.6 Iluminación

Describe como debe de estar iluminada la planta, ya sea con luz natural o artificial de manera que posibilite la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos. Establece los Lux para las diferentes áreas de la planta, también que las lámparas y accesorios deben estar ubicados en puntos específicos y deben de estar protegidos contra roturas. No debe alterar los colores y las instalaciones eléctricas exteriores deben de estar recubiertas por tubos o caños aislantes, de manera que no existan cables colgantes (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.1.2.7 Ventilación

Debe ser adecuada para evitar el calor excesivo, que permita la circulación del aire, evitar la condensación de vapores y eliminar el aire contaminado. La corriente de aire debe ir de las zonas limpias a las contaminadas y las aberturas de ventilación deben estar protegidas por malla (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.1.3 Instalaciones sanitarias

Las plantas deben de poseer instalaciones sanitarias adecuadas incluyen:

6.3.1.3.1 Abastecimiento de agua

Se debe disponer de un abastecimiento suficiente de agua potable para procesos de producción, distribución y control de temperatura con el fin de asegurar la inocuidad de los alimentos. También debe de ser potable el agua que se utilice para limpieza y desinfección de equipos, generación de vapor de agua que esté en contacto directo con los alimentos y fabricación de hielo siendo posteriormente manipulado de manera que no sea fuente de contaminación. Al mismo tiempo, el sistema de abastecimiento de agua no potable deber ser independiente y no debe estar interconectado en ningún momento con el sistema de agua potable, que en caso contrario puede causar contaminación (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.1.3.2 Tuberías

Las tuberías deben de ser de un tamaño y diseño adecuado e instalada y mantenida para: conducir a toda la planta cantidad suficiente de agua, transporte adecuado de agua negra y servidas, evite que las agua negras y servidas constituyan una fuente de

contaminación para cualquier alimentos o superficie en contacto con ellos, proveer drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, que las tuberías elevadas se coloquen de manera que no pasen sobre líneas de procesamiento y que representen fuente de contaminación y prevenir el retro flujo o conexión cruzada entre los sistemas de descarga de desecho líquidos y los de agua potable (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.1.4 Manejo y disposición de desechos líquidos

6.3.1.4.1 Drenajes

Debe de poseer sistemas e instalaciones adecuadas de desagüe y eliminación de desechos, los cuales deben de estar diseñados, construidos y mantenidos de manera que evite la contaminación de los alimentos y abastecimiento de agua potable, al mismo tiempo que debe de poseer rejillas en las salidas de la planta para impedir el paso de roedores (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.1.4.2 Instalaciones sanitarias

Describe que las plantas de alimentos deben de contar con un número definido de servicios sanitarios suficientes, accesibles y adecuados, ventilados e iluminados que cumplan con los siguientes: instalaciones sanitarias limpias y en buen estado, separadas por sexo, con ventilación al exterior, provistas de papel higiénicos, jabón, dispositivos para el secado de manos, basureros y principalmente separadas del área de procesos. Se determina la cantidad de inodoros, orinales, duchas y lavamanos dependiendo la cantidad de empleados. Las puertas de los servicios no deben de conducir directamente al área de producción y en caso de no ser posible utilizar puertas dobles o sistemas de corrientes positivas. También debe de contar con vestidores y casilleros para los empleados (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos

La norma indica que preferiblemente a la entrada de la planta de procesos deben existir instalaciones para lavarse las manos, que deben: Disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse las manos, no accionados manualmente abastecidos de agua potable, jabón desinfectante en dispensador, toallas de papel o secadores de aire y rótulos de como lavarse las manos (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos

6.3.1.5.1 Desechos sólidos

Establece que debe existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos, indica que no se debe permitir la acumulación de desechos en las áreas de manipulación y almacenamiento de alimentos. Los recipientes contenedores deben ser lavables y tener tapadera, y el almacenamiento de desechos debe de estar alejado de las zonas de procesamiento de alimentos (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.1.6 Limpieza y desinfección

6.3.1.6.1 Programa de limpieza y desinfección

Establece que las instalaciones y el equipo debe mantenerse en estado adecuado de limpieza y desinfección y que debe existir un programa de limpieza y desinfección de todas las áreas con sus métodos específicos y que especifique: distribución de limpieza por áreas, responsable de tareas específicas, método y frecuencia de limpieza y medidas de vigilancia (RTCA 67.01.33:06, 2006).

Los productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con registro sanitario correspondiente, estar identificados, debe almacenarse adecuadamente y lejos de áreas de procesamiento de alimentos. En el área de procesamiento de alimentos, todas las superficies, equipos y utensilios deben limpiarse y desinfectarse cuando sea necesario, deberán hacer instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección y verificar que se sigan los procedimientos de limpieza y desinfección. Se debe asegurar la limpieza y desinfección de las áreas y no utilizar sustancias odorizantes o desodorantes, y se debe cuidar que durante la limpieza no se generen polvo o salpicaduras que puedan contaminar los productos (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.2 Control de plagas

La planta debe contar con un programa escrito de control de plagas que incluya como mínimo: identificación de las plagas, mapeo de estaciones, productos o métodos y procedimientos utilizados y hojas de seguridad de los productos (RTCA 67.01.33:06, 2006).

Los productos químicos utilizados deben de estar registrado, la planta debe contar con barreras físicas que impidan el ingreso de plagas, debe inspeccionarse periódicamente y llevar control, tomarse las medidas de erradicación o control con agentes químicos, biológicos y físicos, solo deberán usarse plaguicidas si no se pueden aplicar en eficacia otras medidas sanitarias, los residuos de plaguicidas deben limpiarse minuciosamente y todos los plaguicidas deben almacenarse adecuadamente y mantenerse identificados (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.3 Condiciones de los equipos y utensilios

Especifica que el equipo y utensilios deben estar diseñados y contruidos para evitar la contaminación de los alimentos, facilite su limpieza, sea de rápidos desmontaje y fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza, debe ser de materiales no absorbentes, ni corrosivos, resistente a operaciones de limpieza y desinfección contante, no debe transferir sustancias tóxicas, olores, ni sabores y sobre todo debe existir un programa escrito de mantenimiento preventivo con el fin de asegurar el correcto funcionamiento del equipo, debe incluir especificaciones del equipo, registro de las reparaciones y condiciones (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.4 Personal

Todo el personal involucrado en la manipulación de productos en la industria alimentaria, debe velar por el manejo adecuado de los mismos de manera que se garanticen alimentos inocuos y saludables (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.4.1 Capacitación

El personal involucrado en la manipulación de alimentos debe ser capacitado en buenas prácticas de manufactura, debe existir un programa de capacitación escrito dirigido a todo el personal de la empresa, los programas de capacitación deben ser ejecutados, revisados y actualizados periódicamente (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.4.2 Prácticas higiénicas

El personal que manipula alimentos deberá bañarse diariamente, exigir que se laven cuidadosamente las manos con jabón desinfectante antes de comenzar sus actividades diarias, después de manipular alimentos crudos y antes de manipular alimentos cocidos, después de cualquier actividad no laboral, especialmente después de ir al servicio sanitario (RTCA 67.01.33:06, 2006).

Toda persona debe cumplir con: utilizar guantes en buen estado, las uñas deben de estar cortas, limpias y sin esmaltes, no utilizar cualquier tipo de joya, evitar fumar, escupir, masticar o comer, estornudar o toser, tener el pelo, bigote y barba bien recortados, no utilizar maquillaje, uñas o pestañas postizas, utilizar uniforme y calzado adecuado, cubrecabezas y cuando proceda ropa protectora y mascarilla (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.4.3 Control de salud

Se debe llevar un registro periódico del estado de salud de todo el personal. Todo personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación de alimentos deberá someterse a exámenes médicos previos a su contratación, deberá existir constancia de salud, actualizada, documentada y renovarse cada seis meses. Se deberá regular el tráfico de visitantes en el área de preparación, no debe admitirse el acceso a personas de las cuales se sospeche sea portadora de alguna enfermedad, se deben vigilar síntomas en el personal que puedan ser indicios de una enfermedad (RTCA 67.01.33:06, 2006)

6.3.5 Control en el proceso y en la producción

6.3.5.1 Materias primas

Se vigilará diariamente la potabilidad del agua y registrar los resultados, evaluar periódicamente la calidad del análisis físico-químico y bacteriológico. No se deberá aceptar ninguna materia prima o ingrediente que muestre indicios de contaminación o infestación, se deben emplear materias primas que reúnan condiciones sanitarias que garanticen la inocuidad y sobre todo se llevará un sistema documentado de control de materias primas que incluya especificaciones del producto, fecha de vencimiento, número de lote, proveedor, entradas y salidas (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.5.2 Operaciones de manufactura

Se deben establecer que todo proceso de fabricación de alimentos, envasado y almacenamiento debe de realizarse bajo óptimas condiciones sanitarias siguiendo los procedimientos establecidos en el manual de procedimientos operativos que incluya: diagramas de flujo considerando todas la operaciones unitarias y su análisis de peligros de cualquier tipo, controles necesarios para la reducción del crecimiento potencial de microorganismos (tiempo, temperatura, pH y humedad), medidas efectivas para prevenir la contaminación con metales o materiales extraños y medidas necesarias para prevenir la contaminación cruzada (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.5.3 Envasado

Todo material de envase debe almacenarse en lugares adecuados y condiciones de sanidad y limpieza, debe de garantizar la integridad del producto, los envases no deben de haber sido utilizados para otro fin diferente, los envases deben inspeccionarse y tratarse antes de su uso y en la zona de envasado solo deben de permanecer los envases necesarios (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.5.4 Documentación y registro

Deberán mantenerse registros apropiados de la elaboración, producción y distribución de los alimentos y conservarlos por un periodo de tiempo mayor al tiempo de vida del producto. Se debe de contar con todos los manuales establecidos y mantener los registros que permitan la verificación de la ejecución de los mismos (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.5.5 Almacenamiento y distribución

Toda materia prima, producto semielaborado y los productos terminados deberán almacenarse y transportarse en condiciones que impidan la proliferación de microorganismos y protejan de alteraciones del productos, recipiente o envase, durante el almacenamiento deberá inspeccionarse la materia prima y productos terminados, con el fin de garantizar la inocuidad en: la bodega de materia prima, materiales de empaque, productos intermedios y productos terminados. Deben utilizarse tarima que conserven los productos a una distancia mínima de 15 cm alejados del piso y a 50 cm de la pared y respetar especificaciones de estiba. Debe existir una adecuada organización y separación de materias primas y productos terminados aceptadas y rechazadas. Las puertas de recepción de materia prima y despacho de producto terminado deben de estar separadas. Los vehículos de transporte deben ser adecuado de manera que no contaminen los alimentos o envase, deberán realizar las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de alimentos y evitar la contaminación del aire por los gases de combustión, los vehículos destinados al transporte de alimentos refrigerados o congelados deben contar con medios de verificación de humedad y temperatura (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.6 Vigilancia y verificación

6.3.6.1 Ficha de inspección de buenas prácticas de manufactura

RTCA establece una ficha de inspección, la cual se utiliza como guía para la inspección general de la planta (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.3.6.2 Puntaje mínimo

El reglamento establece que, para obtener una licencia sanitaria y permiso de funcionamiento, se debe cumplir con un puntaje mínimo de 81, lo cual puede servir como puntaje guía para las auditorías internas rutinarias (RTCA 67.01.33:06, 2006).

6.4 PRINCIPIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO Y LA APLICACIÓN DE CRITERIOS MICROBIOLÓGICOS PARA LOS ALIMENTOS

Según el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control y directrices para su aplicación del Codex Alimentarius (2003), estos principios se han establecido para ofrecer una directriz sobre establecimiento y aplicación de criterios microbiológicos a los alimentos en cualquier punto de la cadena alimenticia. La inocuidad de los alimentos se asegura principalmente mediante el control en el punto de origen, control de la planificación y formulación del producto y la aplicación de las buenas prácticas de higiene durante la producción, elaboración, manipulación, distribución, almacenamiento, venta, preparación y uso, junto con la aplicación de un Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP). Este es un enfoque preventivo que ofrece un control mayor al que se obtiene en los ensayos microbiológicos, sin embargo, estos criterios deben establecerse de conformidad con estos principios y basarse en análisis y asesoramiento científicos.

6.4.1 Definición de criterio microbiológico

Se define como la aceptabilidad de un producto o un lote de un alimento basada en la ausencia o presencia, o en la cantidad de microorganismos y/o la cantidad de toxinas o metabolitos por unidad de masa, volumen, superficie o lote (Codex Alimentarius, 2003).

6.4.2 Componentes de los criterios microbiológicos para alimentos

Los criterios microbiológicos constan de: descripción de los microorganismos que genera preocupación, los métodos analíticos para su detección, plan que defina número de muestras de campo a tomar, límites microbiológicos apropiados y el número de unidades analíticas que deben ajustarse a los límites (Codex Alimentarius, 2003).

6.4.3 Fines y aplicación de los criterios microbiológicos para los alimentos

Los criterios microbiológicos pueden indicar el estado de materias primas, ingredientes y productos terminados en cualquier fase de la cadena alimenticia. Resultan importante para examinar los alimentos y es un medio para comprobar la eficacia de un sistema basado en el sistema HACCP y las buenas prácticas de manufactura. Determinan

la aceptabilidad o inaceptabilidad de materias primas, ingredientes, productos y lotes (Codex Alimentarius, 2003).

6.4.4 Consideraciones generales sobre los principios para el establecimiento y la aplicación de criterios microbiológicos

Se deben establecer solo cuando haya una necesidad concreta y su aplicación resulte práctica y el criterio resulte significativo para la protección del consumidor o para la evaluación de riesgos. Para ello hay que tomar en cuenta:

- Las pruebas de los peligros reales o posibles
- El estado microbiológico de la materia prima.
- El efecto de la elaboración sobre el estado microbiológico del alimento.
- Probabilidad y consecuencia de una contaminación microbiana.
- Categorías de consumidores interesados.
- Relación costo beneficios de la aplicación de un criterio microbiológico (Codex Alimentarius, 2003).

6.4.5 Aspectos microbiológicos de los criterios

Los microorganismos incluidos en un criterio microbiológico deben considerarse importante como patógeno o indicador de deterioro.

Se deben aplicar métodos cuya fiabilidad se haya establecido estadísticamente en base a estudios. Los métodos microbiológicos especificados deberán ser razonables en lo que respecta a su complejidad, disponibilidad de medios, equipos, etc., facilidad de interpretación, tiempo requerido y costos.

Los límites establecidos deben basarse en datos microbiológicos apropiados para el alimento y ser aplicables en una gama de productos. Hay que tener presentes los cambios en la microflora durante el almacenamiento y distribución (Codex Alimentarius, 2003).

6.4.6 Planes de muestreo, métodos y manipulación

En el plan de muestreo hay que incluir un procedimiento de muestreo y los criterios decisorios que deben de aplicarse al lote, basándose en el examen del número prescrito de unidades de la muestra y las unidades analíticas. Los planes de muestreos deberán ser administrativa y económicamente factibles.

La selección de planes de muestreo debe de tomar en cuenta:

- Riesgos para la salud pública asociados al peligro
- Susceptibilidad del grupo de consumidores destinatarios.
- Heterogeneidad de distribución de microorganismos cuando se utilizan planes de muestreo con variables.
- Nivel de calidad aceptable y probabilidad estadística deseada de que se acepte un lote que no cumple con los requisitos (Codex Alimentarius, 2003).

6.4.7 Presentación de informes

El informe sobre los ensayos deberá de contener la información necesaria para la identificación de la muestra, plan de muestreo, método de ensayo, resultados y una interpretación de la misma (Codex Alimentarius, 2003).

6.5 MICROORGANISMOS INDICADORES DE CALIDAD EN LOS ALIMENTOS

La presencia de microorganismos en los alimentos no significa necesariamente un peligro para los consumidores o implica una calidad inferior de estos productos. A excepción de los alimentos esterilizados, todos los alimentos contienen levaduras, mohos, bacterias y otros microorganismos inoocuos. Un alimento se vuelve potencialmente peligroso después de que han sido violados los principios de higiene, limpieza y desinfección o ha sido sometido a condiciones que hayan permitido la llegada y/o multiplicación de estos agentes infecciosos. Es por ello que se busca evidenciar los riesgos basándose en el muestreo de alimentos en busca de agentes causales o indicadores de una contaminación (*Revista Analiza calidad*. 2005).

Es importante mencionar que un examen microbiológico rutinario no incluye la detección de una serie numerosa de microorganismos patógenos y no es practicable. Sin embargo, estos exámenes pueden practicarse posteriormente si los resultados de las pruebas rutinarias sugieran que existe una contaminación por un patógeno específico, en caso de que el laboratorio posea las facilidades técnicas para llevar a cabo estas pruebas (*Revista Analiza calidad*. 2005).

Estas dificultades han determinado la amplia utilización de grupos de microorganismos, cuya presencia en los alimentos indica que estos productos estuvieron expuestos a condiciones que permitieron la introducción y/o multiplicación de microorganismos. Los grupos y especies utilizadas con estos fines son denominados Microorganismos Indicadores, y son utilizados tanto para evaluar la seguridad en cuanto a microorganismos y sus toxinas como la calidad microbiológica. El principal objetivo de la utilización de bacterias como indicadores, es revelar defectos de tratamiento que llevan consigo un peligro potencial que no está necesariamente presente en la muestra particular examinada (*Revista Analiza calidad*. 2005).

Los microorganismos indicadores de inocuidad constituyen los siguientes:

- Bacterias aerobias mesófilas
- Bacterias anaerobias mesófilas
- Bacterias entéricas: *E. coli*, enterococos y otros
- Levaduras y mohos

Para fines de esta investigación solamente se desarrollarán las bacterias aerobias mesófilas y el *E. coli* como bacteria entérica, descritos a continuación:

I.5.1 Recuento en placa de bacterias

Los recuentos de bacterias viables se basan en el conteo del número de colonias que se desarrollan en placas de agar nutritivo previamente inoculadas en cantidades conocidas del alimento diluido e incubadas en condiciones ambientales predeterminadas (*Revista Analiza calidad. 2005*).

I.5.1.1 Recuento en placa de bacterias aeróbicas mesófilas

La mayoría de alimentos industrializados, a excepción de productos fermentados, deben de ser considerados inadecuados para su consumo cuando contienen un gran número de microorganismos, aun cuando estos no sean patógenos y no hayan alterado las características organolépticas del alimento. Las razones que justifican esta conducta son las siguientes:

- Recuentos altos en alimentos por lo regular indican materias primas contaminadas, procedimientos inadecuados y/o condiciones inadecuadas de tiempo/temperatura durante el almacenamiento.
- Algunas cepas de bacterias mesófilas comunes no consideradas agentes de enfermedades, son causantes de enfermedades cuando se encuentra en números elevados.
- Las bacterias patógenas conocidas, en donde los alimentos pueden ser vehículos de las mismas, son mesófilas y contribuyen a los recuentos en placa.
- Cuando la alteración de los alimentos es debida al desarrollo de microorganismos en ellos, debe esperarse recuentos elevados y por lo regular se presentan alteraciones organolépticas (*Revista Analiza calidad. 2005*).

Es por todo ello que las bacterias aerobias mesófilas, como grupo, pueden ser consideradas generalmente como organismos indicadores, aunque representan una medida mucho menos precisa y fiable del peligro de intoxicación alimentaria que otros indicadores que se exponen más adelante (*Revista Analiza calidad. 2005*).

En la fabricación de alimentos, se puede utilizar estos recuentos para evaluar en la planta de alimentos la eficacia de la sanitización a lo largo del proceso de industrialización. Esta información permite que los esfuerzos vayan dirigidos y concentrados a mejorar la limpieza y desinfección en el área. Sin embargo, el recuento de la flora aerobia mesófila tiene un valor limitado en algunos casos:

- Determinados tipos de alimentos fermentados por microorganismos en donde un recuento elevado carece de significado debido a que los microorganismos improprios no pueden diferenciarse de la microflora propia o normal del alimento.
- En los alimentos tratados por calor, debido a que la población viable puede ser muy baja, pero al realizarse un examen microscópico del producto se manifiesta la presencia de microorganismos muertos, lo cual indica que la materia prima se encontraba muy contaminada.
- En los alimentos deshidratados y congelados se pueden obtener recuentos bajos de bacterias viables, y como en el caso anterior, los recuentos en placa no reflejan la calidad microbiológica de la materia prima.

- Los recuentos de bacterias mesófilas son de escaso valor a la hora de predecir la vida útil de un alimento en refrigeración debido a su escaso crecimiento a bajas temperaturas (*Revista Analiza calidad*. 2005).

I.5.2 Bacterias entéricas indicadoras

I.5.2.1 *Escherichia coli*, los coliformes (grupo coliaerogenes) y las *Enterobacteriaceae*

Escherichia coli es una bacteria cuyo hábitat natural es el tracto entérico del hombre y de los animales. Por ello, que su presencia en algún alimento es un clásico indicador de contaminación directa o indirecta de origen fecal. Es por ello, que cifras sustanciales de *E. coli* en un alimento indica falta de limpieza en el manejo del mismo y/o almacenamiento inadecuado. Sin embargo, la presencia de *E. coli* no tiene una relación directa con la presencia de algún patógeno como *Salmonella*, sino que solamente indica que existe cierto riesgo de que pudiera estar presente. Una práctica muy común es utilizar las pruebas para Coliformes, que incluye *E. coli*, en los ensayos preliminares. Si estas pruebas indican una probabilidad de contaminación fecal, los Coliformes son sometidos a estudios posteriores para determinar si entre ellos está presente *E. coli*. (*Revista Analiza calidad*. 2005).

Cuando hablamos de Coliformes nos referimos *E. coli* y otras especies pertenecientes a *Enterobacteriaceae*, consultar Tabla 1.

TABLA 1: Diferencias entre los géneros de la familia <i>Enterobacteriaceae</i> en relación con su origen fecal o no fecal, su detección y su enteropatogenicidad por el hombre.			
Género	Predominantemente de origen fecal	Generalmente detectado en las pruebas para coliformes	Típicamente entero patógeno para el hombre
<i>Escherichia</i>	Sí	Sí	No
<i>Edwardsiella</i>	Sí	No	No
<i>Citrobacter</i>	No	Sí	No
<i>Salmonella</i>	Sí	No	Sí
<i>Shigella</i>	Sí	No	Sí
<i>Klebsiella</i>	No	Sí	No
<i>Enterobacter</i>	No	Sí	No
<i>Hafnia</i>	No	No	No
<i>Serratia</i>	Sí	No	No
<i>Proteus</i>	No	No	No
<i>Yersinia</i>	Sí	No	No
<i>Erwinia</i>	No	No	No

FUENTE: *Revista Analiza calidad*. 2005.

Cuando hablamos de los coliformes fecales, nos referimos a los microorganismos seleccionados por incubación de los inóculos procedentes de un caldo de enriquecimiento de coliformes a temperaturas superiores a las normales (44-45°C). Tales cultivos de

enriquecimiento contienen por lo general un alto porcentaje de *E. coli* y son, por ello indicativos de una probable contaminación de origen fecal del alimento, especialmente en alimentos frescos debido a que la mayoría de enterobacterias en ellos proceden de contaminación fecal lo cual indica manipulación no higiénica y/o un almacenamiento inadecuado, por otro lado en alimentos que reciben un tratamiento para garantizar la sanidad, la presencia de niveles considerables de enterobacterias indica:

- Tratamiento inadecuado y/o contaminación posterior al tratamiento por materias primas, equipos sucios o manejo no higiénico.
- Multiplicación microbiana que permitiera el crecimiento de microorganismos patógenos (*Revista Analiza calidad*. 2005).

En conclusión, esta información debería de interpretarse como indicación cierta de que ha tenido lugar una contaminación de origen fecal en los alimentos, lo cual es sumamente importante y se debe tomar en cuenta ya que existen estudios que exponen la relación entre la presencia de enterobacterias en alimentos y el riesgo de la existencia simultánea de *Salmonellas* (*Revista Analiza calidad*. 2005).

I.5.3 Metodología para identificar bacterias aeróbicas y *E. coli*

I.5.3.1 Recuento de aerobios

Las placas Petrifilm para recuento de aerobios son un medio de cultivo listo para ser utilizado, contiene nutrientes de ASM (Agar Estandar Methods), un agente gelificante soluble en agua fría, y un tinte indicador de color rojo que facilita el recuento de las colonias. Se utiliza para el recuento de la población total existente de bacterias aerobias en productos, superficies, etc. (3M. *Guía de interpretación*, 2003).

I.5.3.2 Recuento de *E. coli*/Coliformes

Las placas Petrifilm para el recuento de *E. coli*/Coliformes contienen nutrientes de Bilis Rojo Violeta (VRB), un agente gelificante soluble en agua fría, un indicador de actividad de la glucuronidasa y un indicador que facilita la enumeración de las colonias. La mayoría de las *E. coli* (cerca del 97%) produce beta-glucuronidasa, la que a su vez produce una precipitación azul asociada con la colonia. La película superior atrapa el gas producido por *E. coli* y coliformes fermentadores de lactosa. Cerca del 95% de las *E. coli* producen gas, representado por colonias entre azules y rojo-azules asociadas con el gas atrapado en la placa (Dentro del diámetro aproximado de una colonia) (3M. *Guía de interpretación*, 2003).

La AOAC International y el Manual de Análisis Bacteriológico de la FDA de los Estados Unidos definen los coliformes como colonias de bastoncillos gram-negativos que producen ácidos y gas de la lactosa durante la fermentación metabólica de la lactosa. Las colonias coliformes que crecen en la placa, producen un ácido que causa el oscurecimiento del gel por el indicador de pH. El gas atrapado alrededor de las colonias rojas de coliformes confirma su presencia (3M. *Guía de interpretación*, 2003).

VII. METODOLOGÍA

Este es un estudio experimental transversal cuya metodología consistió en:

7.1 Elaboración de un diagnóstico de la inocuidad de una planta de producción de alimentos preparados por medio de la medición de:

- 7.1.1 Conocimientos del todo el personal que labora en la empresa, sobre Buenas Prácticas de Manufactura por medio de una evaluación escrita basada en el RTCA de Principios Generales de Buenas Prácticas de Manufactura para Industrias de Alimentos y Bebidas. (Anexo 4)
- 7.1.2 Aplicación general de Buenas Prácticas de Manufactura por medio de la Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para fábricas de alimentos y bebidas del RTCA y se determinó el punteo con la guía para el llenado de la misma. (Anexo 5 y 6)
- 7.1.3 Niveles microbiológicos en diferentes tipos de alimentos, superficies y manos en los cuales se midió:
 - Bacterias aeróbicas mesófilas (Recuento total de aeróbicos)
 - Coliformes totales
 - *Escherichia coli*.

Se eligieron estos indicadores basados en que estos son indicativos de contaminación fecal y mala manipulación que pueden estar relacionados con la existencia de otros microorganismos patógenos.

Se contrató a una empresa de análisis microbiológicos para realizar el estudio previo a la implementación del sistema de inocuidad, el cual consistió en un solo muestreo dos semanas antes de la implementación en donde se evaluaron los siguientes aspectos:

MUESTRA	DESCRIPCIÓN
11 alimentos	Se muestreó un alimento en cada mesa de trabajo el mismo día y bajo las mismas condiciones: carnes, blancas, carnes rojas, vegetales, salsa, típicos, pastas, pastelería, panadería, boquitas, ensaladas y frutas.
6 manos del personal	Personal de diferentes mesas
6 superficies de trabajo	Superficies en contacto directo con los alimentos de diferentes mesas
6 utensilios	Utensilios en contacto directo con los alimentos de diferentes mesas.

7.2 Implementación de un sistema de gestión de la inocuidad basado en Buenas prácticas de manufactura según RTCA 67.01.33:06 que incluyó lo siguientes:

7.2.1 Programa para el manejo de desechos sólidos:

Este programa se implementó por medio de la elaboración del *Manual de métodos y procedimientos para la extracción y tratamiento de desecho sólidos* dividiéndolos en dos tipos, los desechos generados dentro de la planta de producción exclusivamente, los desechos generados en los servicios sanitarios y área administrativa (Anexo 7). Posteriormente se capacitó al personal (agosto 2014) en cómo extraer la basura adecuadamente, el equipo de protección a utilizar y la forma correcta de llenado de registros de realización y verificación de los procedimientos.

Es importante mencionar que durante la implementación de este programa se adquirieron botes de desechos con ruedas y pedal para evitar la contaminación de las manos del personal de cocina al igual que facilitar la extracción de los desechos por parte del personal de limpieza.

7.2.3 Programa de procedimientos de limpieza

Este programa se implementó por medio de la elaboración del Manual de métodos y procedimientos de limpieza por áreas, desde áreas generales hasta áreas específicas con sus respectivos registros de realización. (Anexo 8). Posteriormente a ello se capacitó al personal con ayuda del proveedor de productos químicos respecto a los procedimientos adecuados a seguir, especificaciones de los productos y cómo llenar los registros de verificación.

Como parte de este programa también se contrató a un supervisor de calidad dedicado exclusivamente a validar y mejorar los procedimientos y verificar la limpieza y el llenado de registros.

7.2.4 Programa de control de plagas

Para implementar este programa, se elaboró un Manual de procedimientos para el control de las diferentes plagas encontradas en la planta por medio de una empresa subcontratada de control de plagas (Anexo 9). Como parte también del programa se realizó un Manual de especificaciones de las plagas (Anexo 9) y la empresa entregó sus métodos y procedimientos para cada control (fumigaciones, trampas de roedores, feromonas para moscas y lámparas UV), registros sanitarios de productos utilizados y registros de realización y verificación proporcionados durante cada visita.

7.2.5 Programa de mantenimiento preventivo de equipos y utensilios

Para la implementación de este programa se realizó un Manual de métodos y procedimientos, en el cual se incluye un listado de los proveedores de mantenimiento, un inventario del equipo utilizado en la empresa, y una programación anual de mantenimiento del mismo para mantenerlo en óptimo estado para su uso. En este manual se describe el

procedimiento a seguir para contactar a los proveedores y solicitar la autorización del mantenimiento por parte de gerencia de operaciones y la forma en que se almacenan los registros de realización y verificación (Anexo 10).

Durante la implementación de este programa se eliminó equipo y utensilios de madera, oxidados y en mal estado y que pudieran poner en riesgo la inocuidad de los alimentos.

7.2.6 Programa de capacitación del personal

Para la implementación de este programa se elaboró un manual de procedimientos de capacitación en donde se describe el procedimiento a seguir para capacitar al personal, la metodología y evaluación de la misma, al mismo tiempo se lleva un registro de asistencia y seguimiento. Las capacitaciones son mensuales y se aplican diferentes metodologías para impartir las mismas. Todas las capacitaciones son programadas en un cronograma anual, el cual se verifica que se vaya cumpliendo (Anexo 11),

Durante la implementación de este programa se capacitó al personal respecto a Buenas Prácticas de Manufactura, Lavado de mano, Microbiología y Enfermedades transmitidas por alimentos, al igual que sobre temas de superación personal y relaciones interpersonales en el trabajo, con el objetivo de tener al 100% de personal capacitado y apto para la manipulación de alimentos.

7.2.7 Programa de control del estado de salud del personal

Para la implementación de este programa se solicitó el expediente de cada trabajador y se establecieron los controles de salud que se solicitarían como parte de este programa, siendo estos: tarjeta de pulmones, exámenes de laboratorio de sangre y de heces, tarjeta de salud y tarjeta de manipulación de alimentos. También como parte de ello se estableció e implementó un control de visitantes en el cual se lleva un registro de cada visitante y se proporciona el reglamento interno para el ingreso a la planta y seguir los procedimientos adecuados para prevenir la contaminación cruzada como la utilización de un casillero para los objetos personales, utilización de bata desechable, redecilla y una caja para las herramientas que se necesiten ingresar (Anexo 12).

7.2.8 Programa y sistema documentado de control de materias primas.

Para la implementación de este programa se realizó un manual de recepción de materia prima y un manual de almacenamiento de materia prima. El primero describe los procedimientos a seguir para la recepción de la materia prima, características visuales y criterios de aceptación y rechazo de la misma, entre ellos se incluye temperatura, características visuales y organolépticas, así como integridad del empaque. El segundo manual describe los procedimientos a seguir para almacenar la materia prima y las condiciones óptimas para su conservación y cumplimiento de vida útil. Dentro de estas condiciones se incluye temperatura de conservación, tiempo de vida útil, orden adecuado para evitar la contaminación cruzada, rotación basada según el método de PEPS (primeras entradas, primeras salidas) (Anexo 13). Durante la implementación de este programa se

realizó la remodelación de la bodega de productos secos, en la cual se incluyó la construcción de un cuarto refrigerado exclusivo para materia prima para evitar la contaminación cruzada, y el cuarto ya existente se remodeló para su utilización solo para producto terminado. Al mismo tiempo se remodeló el área de almacenamiento de material de empaque y su organización.

7.2.9 Manual de procedimientos operativos de producción

Este programa consistió en la documentación de las diferentes etapas del proceso que se lleva a cabo dentro de la empresa para proporcionar los servicios de alimentación, desde el procedimiento de ventas hasta la entrega del producto al cliente y posteriormente la retroalimentación. En este programa se hace referencia a todos los demás programas implementados y especialmente describe los procedimientos de producción que garantizan la inocuidad de los alimentos, como, por ejemplo, el control de la potabilidad del agua, control de las concentraciones de químicos de desinfección, control de temperaturas de cocción de los alimentos y verificación de las prácticas higiénicas del personal durante la manipulación de los alimentos (Anexo 14).

Durante la implementación de este programa se estableció la medición de las concentraciones de cloro en agua potable, al igual que se crearon registros de las temperaturas internas de los alimentos para garantizar su adecuada cocción, se diseñó un procedimiento de tres fosas para el lavado y sanitización de frutas y vegetales frescos, y principalmente se reforzaron las prácticas higiénicas del personal por medio de la supervisión a través de un supervisor de calidad específicamente para producción.

7.2.10 Programa de trazabilidad

Para la implementación de este programa se realizó un manual, en el cual se establecieron, en el procedimiento general de la empresa, los puntos importantes para determinar la trazabilidad de los alimentos. Ya establecidos, se determinó qué documentación o registro ya existía para el sustento de la trazabilidad y que nuevos registros se debía de implementar. Una vez generados los registros se designaron responsables de llevarlos al día y se supervisó el trabajo. Ya establecido el procedimiento a seguir y llevado a la práctica, se determinó la efectividad del programa por medio de la comprobación de trazabilidad de diversos productos desde el momento de la compra, la recepción, el almacenamiento, el procesamiento, el despacho y la entrega o servicio del producto (Anexo 15).

7.3 Determinación del impacto del sistema de gestión de la inocuidad en la planta de producción de alimentos por medio de la medición de:

7.3.1 Conocimientos del personal sobre Buenas Prácticas de Manufactura por medio de una evaluación escrita basada en el RTCA de Principios Generales de Buenas Prácticas de Manufactura para Industrias de Alimentos y Bebidas. (Anexo 4)

- 7.3.2 Aplicación general de Buenas prácticas de manufactura por medio de la Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para fábricas de alimentos y bebidas del RTCA y se determinará punteo con la guía para el llenado de la misma) (Anexo 5 y 6).
- 7.3.3 Niveles microbiológicos y porcentaje de reducción de los mismos en diferentes tipos de alimentos, superficies y manos del personal:
- Bacterias aeróbicas mesófilas (Recuento total de aeróbicos)
 - Coliformes totales
 - *Escherichia coli*.

MUESTRA	DESCRIPCIÓN
9 alimentos	Se muestreó un alimento en cada mesa de trabajo el mismo día y bajo las mismas condiciones: vegetales, salsa, típicos, pastas, pastelería, panadería, boquitas, ensaladas y frutas.
5 manos del personal	Personal de diferentes mesas
5 superficies de trabajo	Superficies en contacto directo con los alimentos de diferentes mesas
5 utensilios	Utensilios en contacto directo con los alimentos de diferentes mesas.

7.4 Niveles microbiológicos en alimentos

Para la interpretación de los resultados microbiológicos se utilizaron los siguientes criterios según BAM Capítulo 3 y 4. (BAM-FDA, 2001)

ALIMENTOS PREPARADOS SIN TRATAMIENTO TÉRMICO		
Recuento total de bacterias aeróbicas	Coliformes totales	Escherichia coli
<1.0 x 10 ⁶ UFC/g	<1.0 x 10 ³ UFC/g	Ausente

ALIMENTOS PREPARADOS CON TRATAMIENTO TÉRMICO		
Recuento total de bacterias aeróbicas	Coliformes totales	Escherichia coli
<1.0 x 10 ⁵ UFC/g	<1.0 x 10 ² UFC/g	Ausente

7.5 Niveles microbiológicos en superficies

Para determinar los niveles microbiológicos en superficies y utensilios, se muestrearon 11 superficies en contacto directo con los alimentos y los resultados se evaluaron según normativa interna.

SUPERFICIES		
Recuento total de bacterias aeróbicas	Coliformes totales	Escherichia coli
<1.0 x 10 ³ UFC/50 cm ²	<1.0 x 10 ² UFC/50 cm ²	Ausente

7.6 Niveles microbiológicos en utensilios

Para determinar los niveles microbiológicos en superficies y utensilios, se muestrearon 11 unidades y los resultados se evaluaron según normativa interna.

UTENSILIOS		
Recuento total de bacterias aeróbicas	Coliformes totales	Escherichia coli
<1.0 x 10 ³ UFC/utensilio	<1.0 x 10 ² UFC/utensilio	Ausente

7.7 Niveles microbiológicos en manos

Para determinar los niveles microbiológicos en manos del personal se muestreó un total de 11 personas y los resultados se evaluaron según normativa interna.

MANOS		
Recuento total de bacterias aeróbicas	Coliformes totales	Escherichia coli
<1.0 x 10 ³ UFC/mano	<1.0 x 10 ² UFC/mano	Ausente

7.8 Parámetros de aceptación

PROCESAMIENTO DE DATOS				
VARIABLE	DEFINICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	PARÁMETROS DE ACEPTACIÓN
Conocimiento de BPM	Porcentaje de personal que posee un conocimiento básico de BPM	No. De personal con 80 puntos o más en la evaluación/total Personas evaluadas *100	Cuantitativa	Porcentaje mínimo del 80% del conocimiento según manual de capacitación.
Aplicación de las BPM	Porcentaje de aplicación de las BPM en la planta	No. de ítems que cumple/total de ítems evaluados *100 Punteo de Auditoria RTCA 67.01.33:06	Cuantitativa	Puntaje mínimo 81 puntos según ficha de evaluación del RTCA 67.01.33:06
Niveles microbiológicos	Porcentaje de pruebas microbiológicas aprobadas según criterios establecidos	No. de pruebas microbiológicas aprobadas/total de pruebas aplicadas *100	Cuantitativa	Porcentaje El 100% de las pruebas deben de estar aprobadas para cumplir con los criterios de inocuidad.

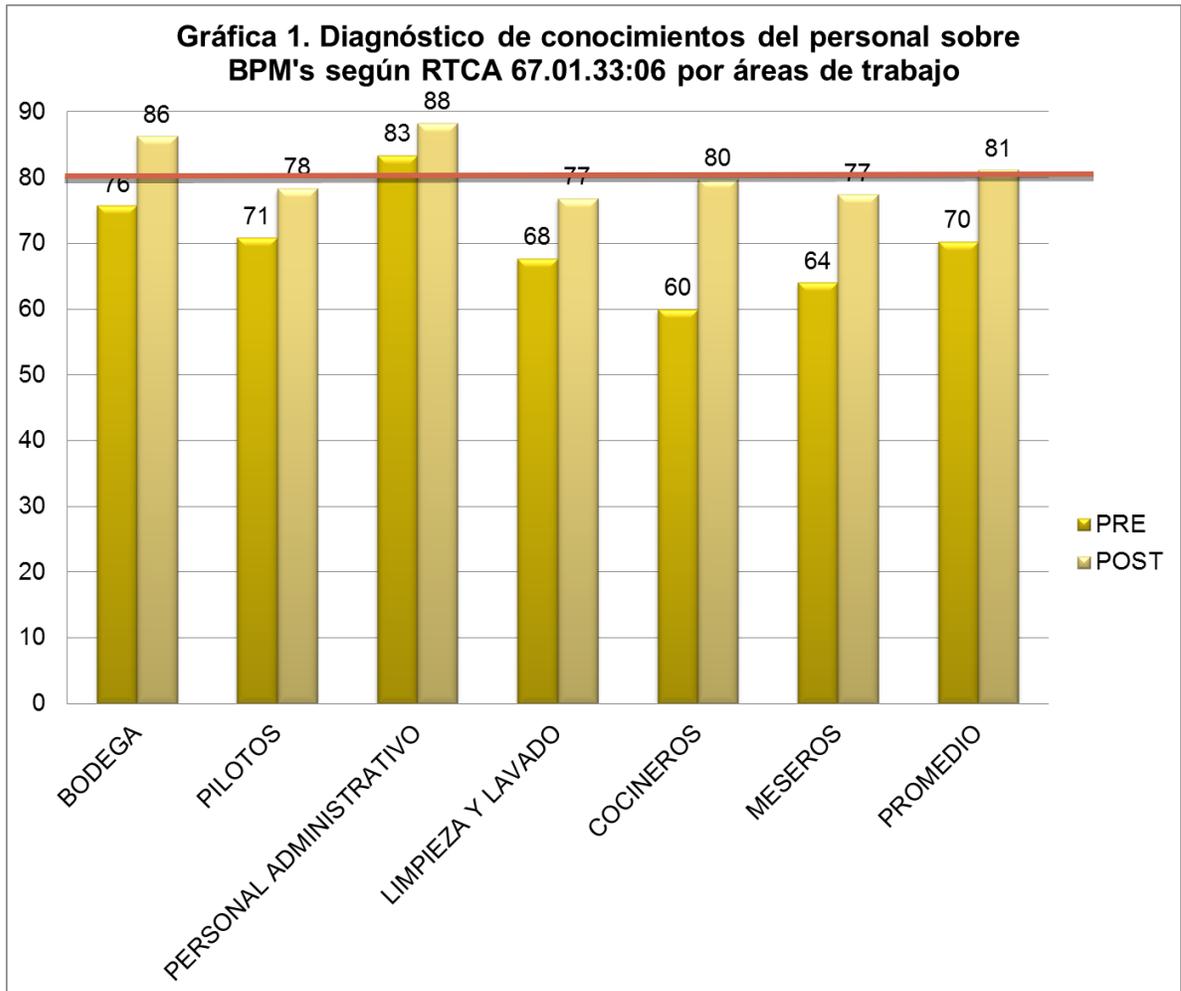
VIII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la implementación de un sistema de gestión de la inocuidad en una planta de producción de alimentos para servicios de alimentación con el objetivo de mejorar las condiciones tanto en las instalaciones de la planta como en las prácticas del personal y por ende en la carga microbiológica de los alimentos que se producen en la misma.

La metodología utilizada consistió en tres fases, la primera fue un diagnóstico de las instalaciones de la planta, los conocimientos y prácticas del personal basado en las buenas prácticas de manufactura y, por último, el cumplimiento de los criterios microbiológicos (recuento de aeróbicos totales, coliformes totales, e. coli) en equipo, utensilios, manos y principalmente en alimentos preparados. La segunda etapa consistió en la implementación de un sistema de inocuidad basado en las Buenas Prácticas de Manufactura según el RTCA 67.01.33:06 en el cual se implementaron 9 programas relacionados con aspectos que garantizan la inocuidad de los alimentos. La tercera etapa consistió verificar la efectividad del sistema de inocuidad implementado para determinar mejoras o cambios en los criterios evaluados. Se evaluaron las instalaciones de la planta, se determinaron los nuevos conocimientos y prácticas del personal en base al mismo reglamento y por último se evaluó el cumplimiento de los criterios microbiológicos (recuento de aeróbicos totales, coliformes totales, e. coli) en equipo, utensilios, manos y principalmente en alimentos preparados.

Con respecto a los resultados obtenidos en este trabajo de investigación es importante analizar diversos aspectos. El diagnóstico inicial que se realizó en la planta con respecto a los conocimientos del personal fue muy importante para identificar las áreas con deficiencias y poder realizar una intervención enfocada a las mismas por medio de la implementación y al mismo tiempo tener un impacto positivo en los resultados de la evaluación,

Los resultados de cada una de las etapas se presentan a continuación:



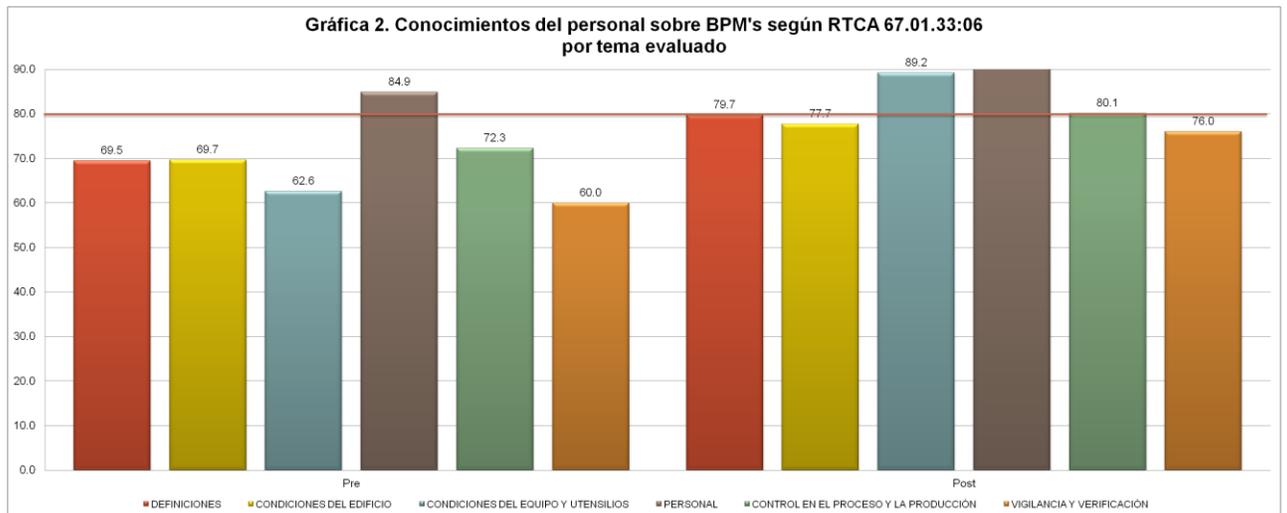
En la Gráfica 1 se expone el conocimiento sobre BPM que posee el personal según área de trabajo pre y post implementación del sistema de inocuidad basado en las BPM. Se observa que el personal con mayor conocimiento es el personal administrativo, sin embargo, fue el personal con menor porcentaje de conocimiento aumento post implementación. Esto se puede deber a que la mayoría de personal administrativo (gerentes generales, recepcionista, recursos humanos, contabilidad, cobros, ventas, gerencia de operaciones, gerencia de producción, chef ejecutivo, compras, y logística) ha sido capacitado con respecto al tema y ha rotado por las diferentes áreas, incluyendo el área de producción, la razón por la que el porcentaje aumentó muy poco post implementación se puede deber a que hubo rotación de personal de recepción y compras, el cual nunca había recibido capacitaciones respecto al tema.

Por otro lado, el personal de cocina fue el que menor conocimiento poseía antes de la implementación, siendo esto desfavorable ya que es el personal que mayor contacto posee con los alimentos y debería ser el más capacitado. Este resultado puede ser el

producto de la rotación de personal y la falta de un proceso de inducción en el personal de nuevo ingreso, es por ello que se implementó esta práctica como parte del manual de capacitación del programa de BPM. Posteriormente a la implementación, el personal de cocina fue el grupo de mayor aumento en el porcentaje de conocimiento, debido a que la capacitación fue enfocada principalmente a ellos basado en el diagnóstico inicial.

Posterior a la implementación, la mayoría de grupos de personal superaron el 80% del conocimiento, el personal que aún se encuentra por debajo de este porcentaje fueron pilotos, área de lavado, limpieza y meseros. Cuando nos referimos al personal de lavado y limpieza, esto debe en particular a que poseen menor nivel de educación y algunos no saben leer y escribir, por lo que la prueba fue aplicada de forma oral y su trabajo no exige conocimiento profundo de BPM. Con respecto a los pilotos y meseros, en el año 2014 hubo mayor rotación del mismo por lo que cierto personal evaluado post implementación no poseía conocimientos previos sobre el tema y fue la primera vez que fueron capacitados al respecto. Por último, el personal de servicio (meseros) es un personal subcontratado, por lo que el nivel de rotación es considerable y es de difícil acceso para ser capacitado, como se refleja en los resultados.

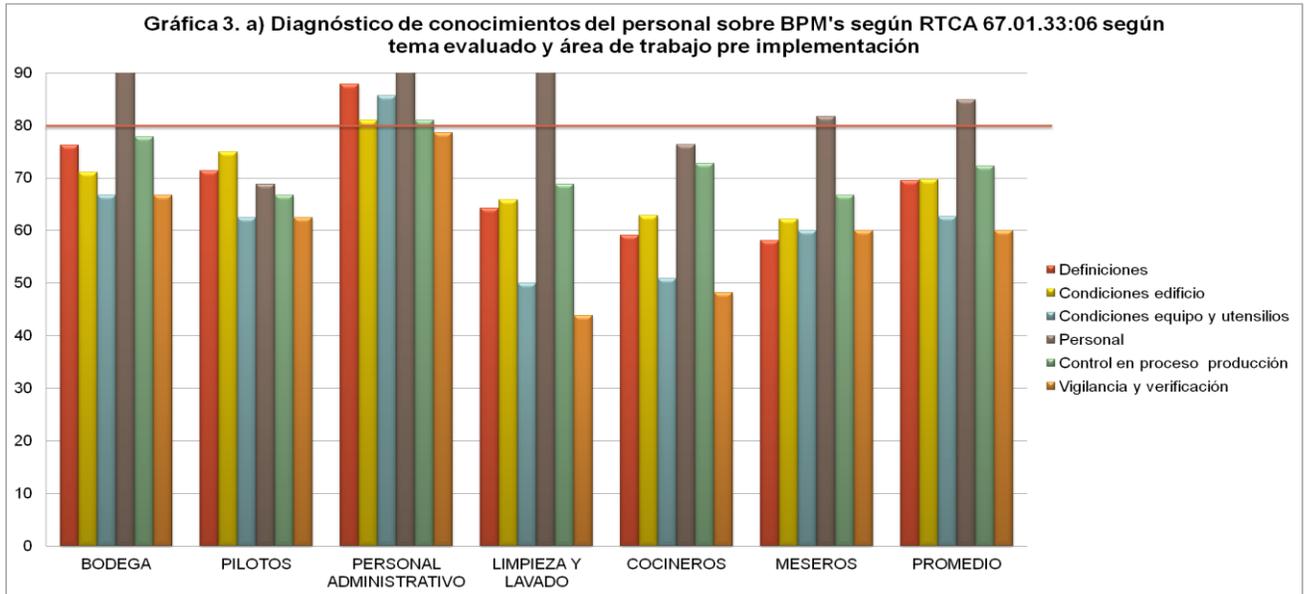
Con la ayuda del programa anual de capacitaciones se logró capacitar a todo el personal de planta y se seguirá capacitando durante el año sobre diversos temas con el fin de que todo el personal tenga los conocimientos básicos sobre BPM, así como sobre temas específicos de sus áreas de trabajo.



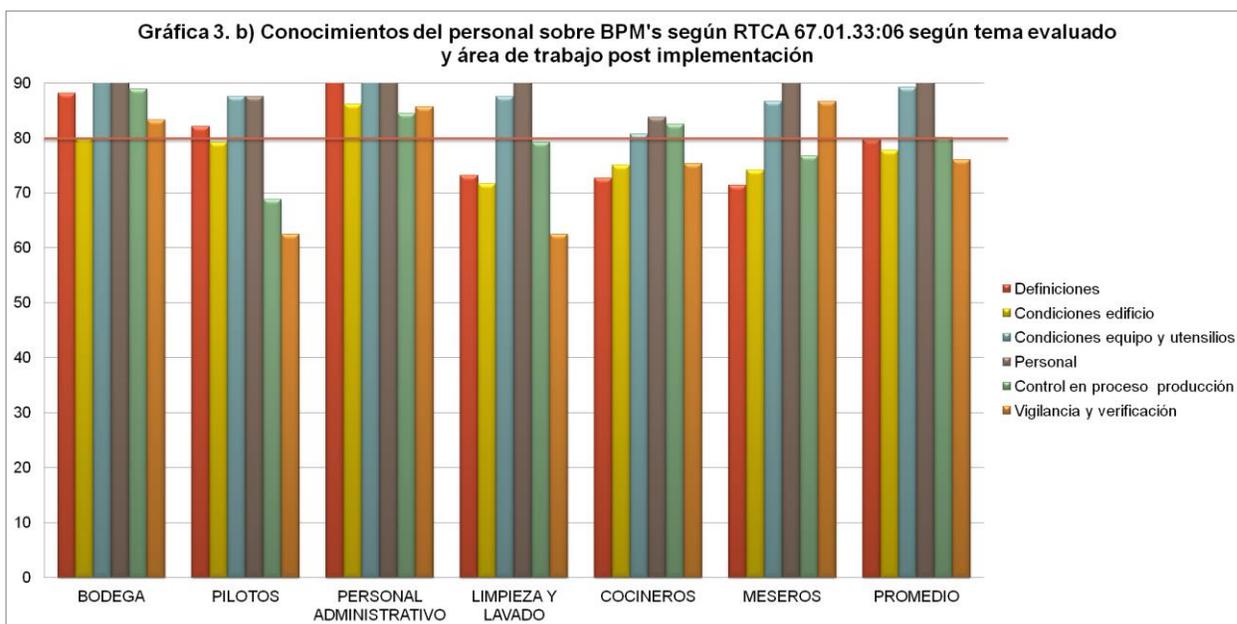
En la Gráfica 2 se expone el conocimiento sobre BPM del personal según temas evaluados. El promedio del conocimiento sobre las prácticas del personal es el único por encima de los 80 puntos, debido principalmente a que este tema es el que se trata en la mayoría de capacitaciones, dejando a un lado los otros temas que como se refleja en los resultados no supera el mínimo esperado antes de la implementación. Sin embargo, después de la implementación, el promedio del conocimiento en 3 de las 6 áreas evaluadas supera los 80 puntos y las 3 áreas restantes siendo éstas las definiciones, las condiciones del edificio y la vigilancia y verificación.

Para alcanzar el porcentaje de conocimiento deseado se realizará una tercera capacitación en el año sobre este tema y se evaluará que la capacitación haya alcanzado el objetivo.

Con respecto a los conocimientos por encima del 80%, hubo un aumento principalmente en los temas condiciones del equipo y utensilios, personal y control en el proceso y la producción, esto es debido a que la capacitación se enfocó en los temas que se involucran principalmente la manipulación de los alimentos.



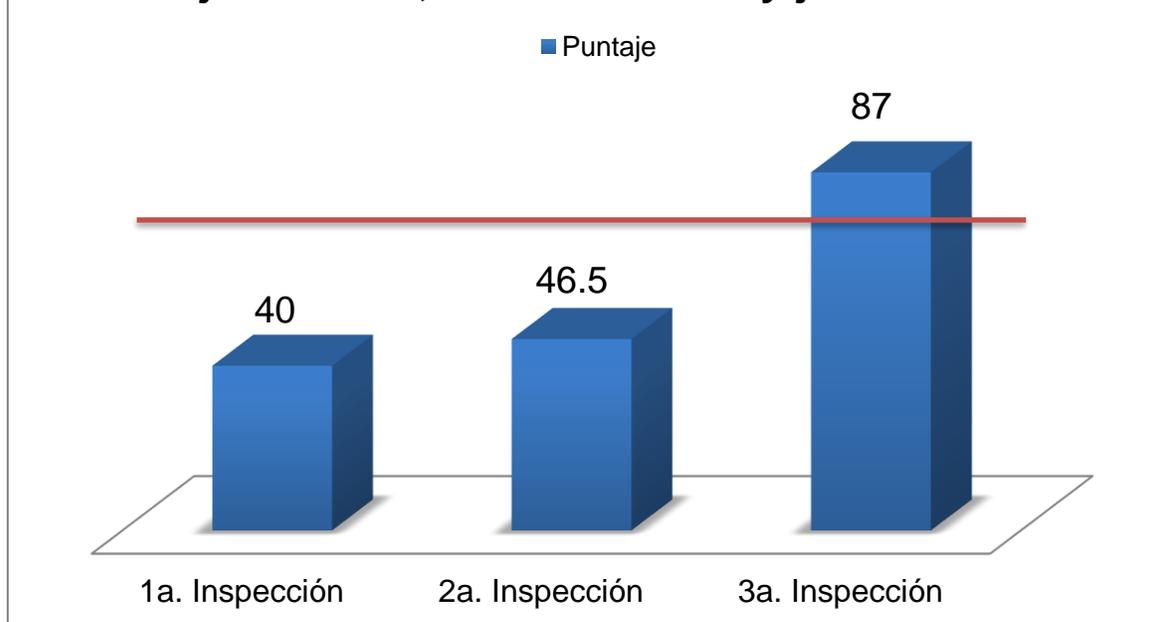
En la Gráfica 3. a) se expone el conocimiento sobre BPM del personal según área de trabajo y tema evaluado antes de la implementación. El personal administrativo (gerentes generales, recepcionista, recursos humanos, contabilidad, cobros, ventas, gerencia de operaciones, gerencia de producción, chef ejecutivo, compras, y logística) posee mayor conocimiento general y el área de vigilancia y verificación es la única que no supera el mínimo esperado, esto puede deberse a que este tema se aborda en la mayoría de capacitaciones sobre buenas prácticas de manufactura, y no eran prácticas que se llevaran a cabo en la empresa. Por otro lado, el personal de cocina y pilotos no superan el mínimo esperado en ninguno de los temas evaluados, al igual que el personal de limpieza, solamente posee conocimientos básicos sobre el tema del personal, esto se debe tanto al nivel de educación como a la cantidad de personal que rotó a principios del año 2014 y fue contratado mucho personal sin la adecuada inducción, ni conocimientos básicos sobre manipulación de alimentos.



En la Gráfica 3. b) se expone el conocimiento sobre BPM del personal según área de trabajo y tema evaluado post implementación. El personal administrativo posee mayor conocimiento general en todas las áreas, incluyendo la que se encontraba por debajo de lo esperado pre implementación. Por otro lado, todo el personal evaluado posee conocimiento por arriba del 80% en al menos 3 de las 6 áreas evaluadas, siendo el conocimiento más deficiente en las áreas de condiciones del edificio y vigilancia y verificación. Al determinar cuáles son las áreas con conocimiento deficiente aún después de la implementación, se reforzará la capacitación sobre estos temas dentro del programa de capacitación 2015 y se enfocará por áreas de trabajo para poseer personal especializado para el trabajo y así poder mejorar las condiciones sanitarias durante la manipulación de los alimentos.

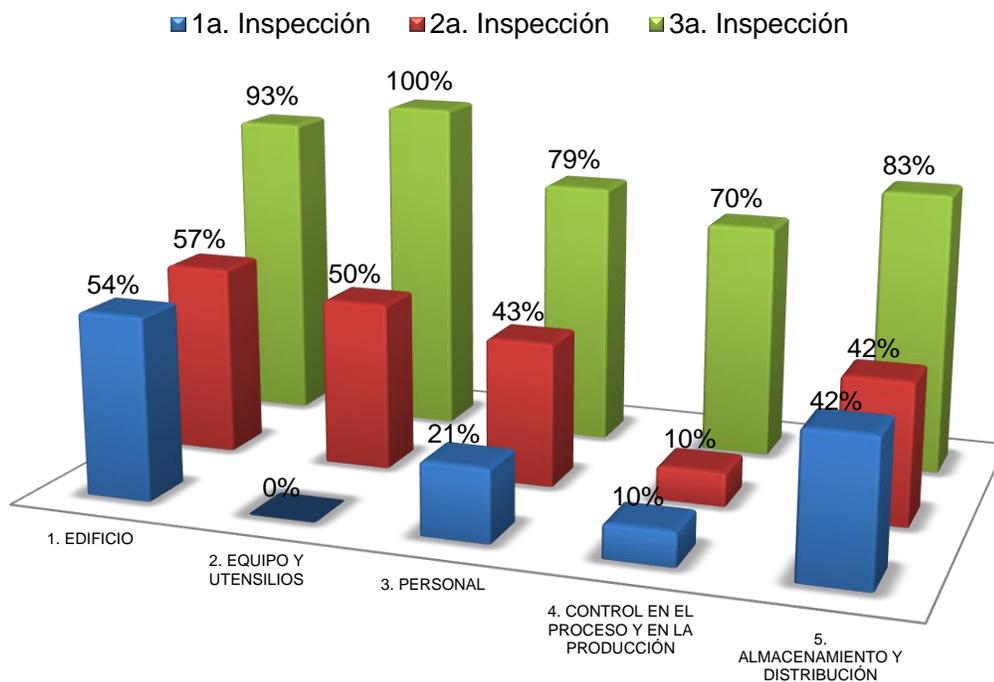
Para mayor información consultar la tabulación de resultados de diagnóstico y evaluación de conocimientos (Anexo 16). Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura según RTCA 67.01.33:06

Gráfica 4. Puntaje de inspecciones realizadas junio 2013, diciembre 2013 y julio 2014



En la Gráfica 4 se expone el puntaje de las tres inspecciones realizadas. Se puede observar que en las primeras dos inspecciones en junio y diciembre de 2013, no hubo mayor diferencia. Por otro lado, en la inspección de julio de 2014 se puede observar un aumento 46,5%, dejando como consecuencia una puntuación por encima de los 81 puntos necesarios para obtener la licencia sanitaria. La mayoría del sistema de inocuidad fue implementado durante los meses de junio, julio y agosto de 2014, cumpliendo así con los requerimientos del RTCA 67.01.33:06 relacionado directamente a la implementación de todos los programas que propone el mismo.

Gráfico 5. Porcentaje de cumplimiento de las inspecciones por área



En la Gráfica 5 se expone el porcentaje de cumplimiento de las inspecciones por cada área evaluada. Se observa que el menor cumplimiento en las tres inspecciones es con el control en el proceso y la producción, con 10% en la primera y segunda inspección y un 70% en la tercera inspección, esto se debió principalmente a que no se tenían establecidos controles en el proceso de producción como el control de temperatura de los alimentos, métodos de limpieza y sanitización de frutas y verdura, indicadores de control de calidad y auditorías de buenas prácticas de manufactura. Por otro lado, el mayor cumplimiento es en el área de equipo y utensilios, donde a pesar de obtener un 0% en la primera inspección pasó a cumplir en un 100% en la tercera.

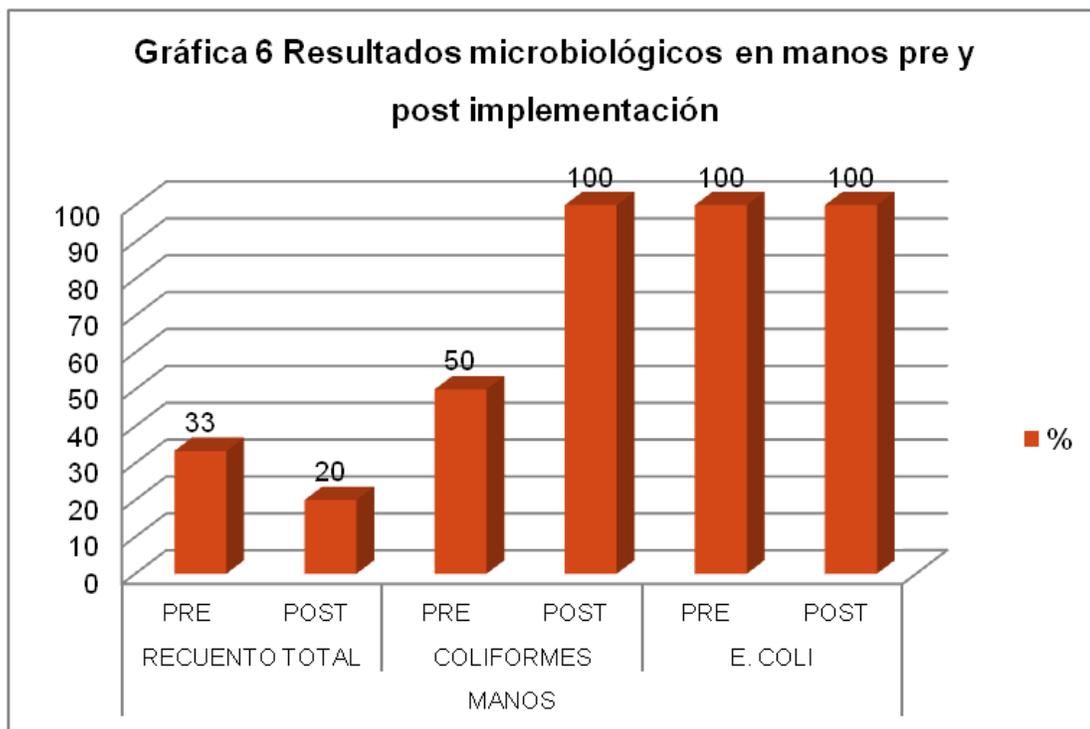
Es importante discutir que la aplicación de las BPM fue deficiente en la primera y segunda inspección, siendo las áreas de mayor importancia las condiciones de equipo y utensilios, control del proceso de producción y el personal, estas condiciones son el resultado de la falta de supervisión y vigilancia por una persona específica para este fin, las BPM se encontraban repartidas entre diversos puestos administrativos (gerentes generales, recepcionista, recursos humanos, contabilidad, cobros, ventas, gerencia de operaciones, gerencia de producción, chef ejecutivo, compras, y logística) y no se observó un apego a las mismas por parte del personal. Sin embargo, en la tercera inspección las condiciones mejoraron significativamente de 46.5 puntos a 87 puntos, teniendo un 40% de aumento en el puntaje, mejorando significativamente en todas las áreas, solamente en las áreas de personal y control de procesos de producción el porcentaje de cumplimiento estuvo por debajo del 80%, debido principalmente a aún no se poseían los controles de producción

indicados anteriormente. Este cambio drástico de las primeras dos inspecciones hacia la tercera se debe principalmente a que a partir de enero de 2014 se inició la implementación del sistema de inocuidad basado en BPM según el RTCA, ya se encontraban elaborados los manuales de procedimientos para cada área y se implementaron con la ayuda de la creación del departamento de control de calidad y la contratación de supervisores como parte del mismo, para el cual se crearon puestos fijos en la empresa, reforzando así el cumplimiento de las BPM y la inocuidad de los alimentos.

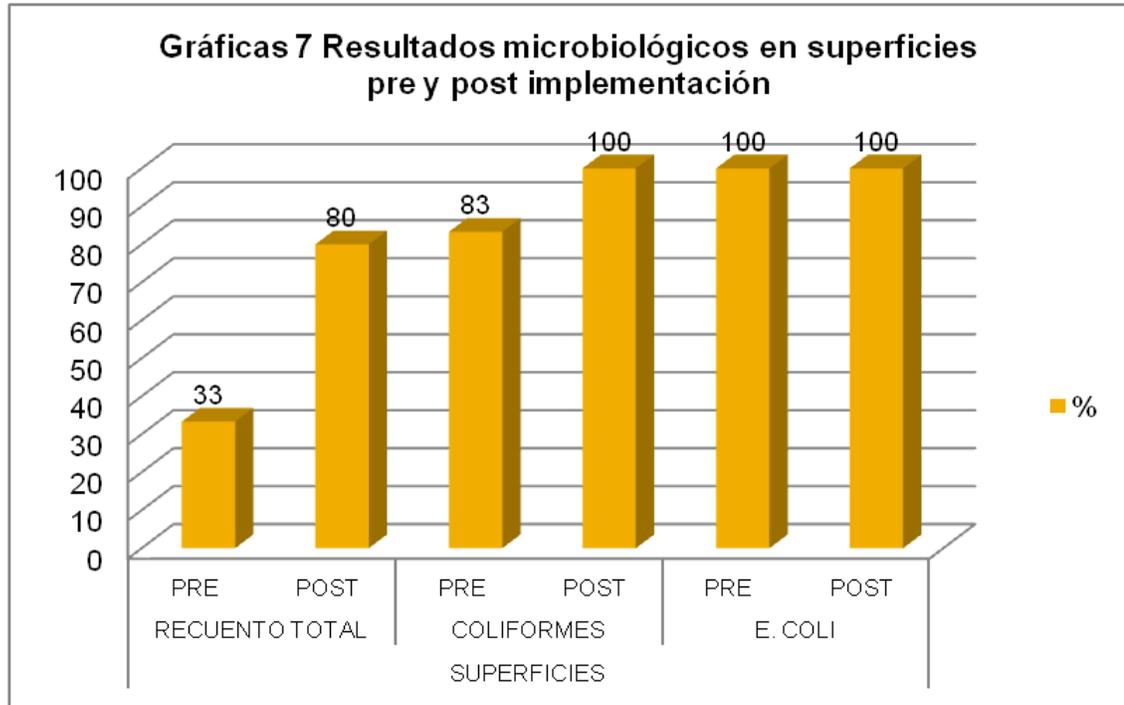
Al obtener los resultados de la última inspección se determinaron las áreas en las que se debe reforzar la supervisión. Por ejemplo, en el área de personal es importante vigilar constantemente prácticas como la utilización correcta de la redcilla, el ingreso de personal con joyas y maquillaje y el lavado regular de manos, al igual que en los procesos de producción. Es por ello que se contrató a una persona específica para el control de las prácticas del personal y los procesos de producción por medio de los registros de temperatura de los alimentos y control de potabilidad del agua. Además de otra persona específica para el control de la materia prima, con ello se podrá alcanzar al menos el 80% de cumplimiento en las áreas que aún se encuentran deficientes y con ende cumplir con la normativa.

Para información específica sobre la ficha de inspección y determinación de los puntajes consultar el anexo 17 en donde se encuentran las fichas llenas con sus respectivas anotaciones y los objetivos que se fueron alcanzando.

Resultados microbiológicos en alimentos, superficies, utensilios y manos.

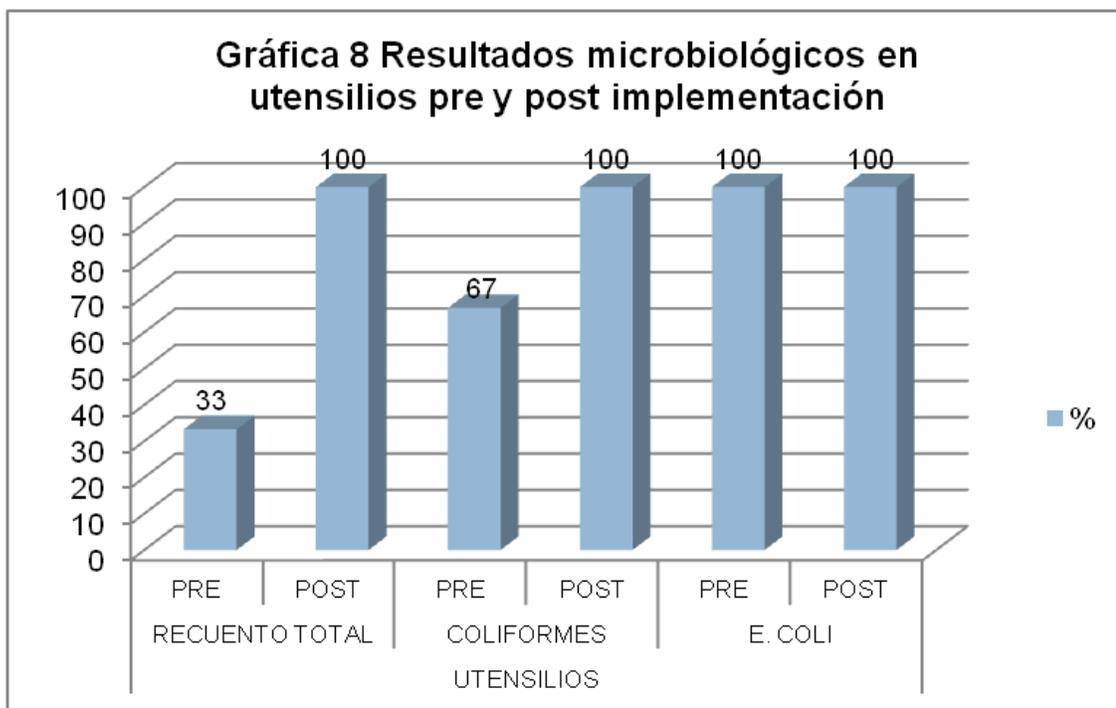


En la Gráfica 6 se pueden observar los resultados microbiológicos realizados en las manos del personal, se puede inferir que antes de la implementación del programa, las pruebas de recuentos totales de bacterias y de coliformes se encontraban por debajo de lo estipulado para aceptación, sin embargo, después de la intervención la cantidad de pruebas aprobadas en coliformes aumentó significativamente cumpliendo con el 100% esperado. Hubo una disminución en las pruebas aprobadas de recuento total de bacterias, lo cual se pudo deber a que se muestreo diferente personal antes y después de la implementación, ya que no se encontraba el mismo personal del muestreo inicial, y el personal nuevo no se encontrara capacitado, es por ello que al obtener estos resultados se planificó una capacitación extraordinaria sobre lavado de manos interactivo en las estaciones de lavado de manos. Es importante mencionar que en ambas pruebas (pre y post implementación) no se detectó presencia de *E. coli* lo es un indicador de la ausencia de patógenos que puedan dar lugar a una ETA.



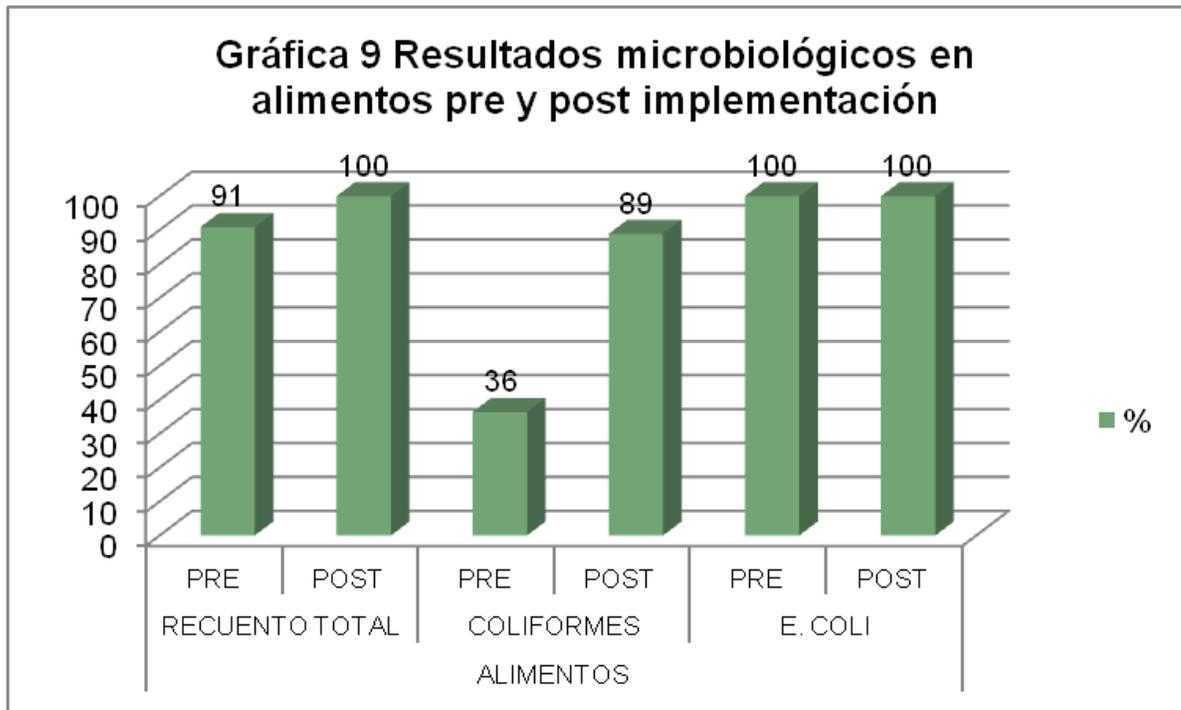
La Gráfica 7 expone los resultados microbiológicos aprobados en las superficies en contacto con los alimentos, con los resultados de éstos, se puede concluir que el porcentaje de pruebas aprobadas de recuento total de bacterias se encontraba por debajo de lo aceptable. Después de la implementación hubo un aumento del 47% y 17% respectivamente de pruebas aprobadas el recuento total y coliformes cumpliendo con el 100% esperado. En ambos casos (pre y post implementación) no se detectó presencia de *E. coli*.

Como parte de una estrategia para alcanzar el 100% de aprobación en las pruebas microbiológicas en superficies se implementó un área de desinfección de tablas de picar en agua con cloro a 200 ppm por medio de inmersión por 15 minutos, al mismo tiempo se adquirieron dos lámparas de luz ultra violeta para desinfección de mesas de trabajo.



En la Gráfica 8 se ven representados los resultados microbiológicos realizados a los utensilios utilizados para la preparación de alimentos, se determinó que antes de la implementación el porcentaje de pruebas aprobadas se encontraba por debajo de lo esperado en recuento total de bacterias y coliformes, sin embargo, después de la implementación del programa el 100% de las pruebas realizadas en ambos casos fueron satisfactorias. Con respecto a la presencia de *E. coli*, no se detectó presencia antes y después de la implementación del programa en el total de las pruebas realizadas.

Es importante mencionar que como parte del programa de procedimientos de limpieza y sanitización se estableció un procedimiento específico para la limpieza de utensilios y desinfección por inmersión en agua con cloro a 200 ppm, lo que tuvo gran impacto en las pruebas, por lo que se sugiere e implementa posteriormente para los utensilios en contacto con alimentos, como las tablas de picar, mesas, entre otros



En la Gráfica 9 se exponen los resultados microbiológicos de los alimentos muestreados, con los que se puede determinar que después de la implementación, hubo un aumento del 9% y 53% en la cantidad de pruebas aprobadas, llegando a ser satisfactorios solamente los resultados de recuento total de bacterias, los resultados de coliformes no alcanzaron el 100% esperado. No se detectó presencia de *E. coli* pre y post implementación del programa en el total de alimentos muestreados. Para mayor información de los alimentos muestreados y los resultados obtenidos consultar el Anexo 18 Tabla de tabulación de resultados microbiológicos.

La implementación del programa de BPM también se vio manifiesto en los resultados de las pruebas microbiológicas realizadas en manos, superficies, utensilios y alimentos preparados en planta. Antes de la implementación, la mayoría de los casos el porcentaje de indicadores microbiológicos de inocuidad aprobados se encontraba por debajo de lo esperado, sin embargo, después de la implementación del programa, el porcentaje aumentó llegando hasta a un 100% de las pruebas aprobadas en algunos indicadores, lo cual es el ideal esperado. Este cambio en los resultados microbiológicos pudo deberse principalmente a la implementación del programa de control de materia prima, mejorando los procesos y controles de calidad durante la compra, recepción, almacenamiento y distribución de la misma. También al implementarse un control de temperatura de los alimentos y potabilidad del agua dentro del programa de procedimientos operativos estándar de producción se obtuvo un mejor control de la carga microbiana final que llega a los alimentos antes y después de la cocción. Otro programa de gran influencia sobre este indicador fue la implementación de procedimientos establecidos de

limpieza y sanitización en todas las áreas y un mayor control de prácticas higiénicas, como la higiene personal y la frecuencia de lavado de manos.

En el aspecto microbiológico es importante mencionar que a pesar de que no se encontró un indicador altamente nocivo para la salud de los consumidores (*E. coli*), hubo otros muy importantes como los coliformes y recuento total de bacterias, que aunque no son determinantes, son muy importantes para establecer los niveles de sanitización de manos, superficies y utensilios, lo cual fue un aspecto que especialmente se reforzó durante la implementación del programa de BPM.

En conclusión, podemos decir que este trabajo tuvo un impacto en todos los aspectos evaluados, los conocimientos del personal que trabaja en la empresa se vieron aumentados, lo cual repercutió en las prácticas del mismo y por ende en los indicadores microbiológicos de la inocuidad de los alimentos. Es importante mencionar que también se logró crear consciencia en todos los departamentos de la empresa sobre la importancia de las BPM para la inocuidad y el control de calidad de los productos que se fabrican en ella. A raíz de esta investigación se creó el departamento de control de calidad y tuvo influencia en la decisión de remodelar y realizar una inversión significativa en las instalaciones de la planta central de producción, con el objetivo de garantizar la inocuidad de los alimentos.

Para mayor información consultar la tabla de tabulación de resultados microbiológicos. (Anexo 18)

IX. CONCLUSIONES

9.2.2.1 La implementación del sistema de inocuidad basado en buenas prácticas de manufactura propuestas en Reglamento Técnico Centroamericano 67.01.33:06., tuvo un impacto positivo general de un 60% a un 86% con respecto al cumplimiento de los indicadores propuestos.

9.2.2.2 En conocimientos sobre buenas prácticas de manufactura el porcentaje de cumplimiento pasó de un 70% a un 81% de adquisición de los mismos, esto gracias al programa de capacitación, evaluación y seguimiento que se dio al mismo con personal antiguo y nuevo.

9.2.2.3 Con respecto a la aplicación, está se vio reflejada en las inspecciones realizadas por la entidad reguladora a la planta y aumento de 40 a 87 puntos, siendo 80 puntos los necesarios para operar y obtener una licencia sanitaria.

9.2.2.4 Los niveles microbiológicos mejoraron notablemente, pasando de un 69% a un 91% de cumplimiento, principalmente en superficies y alimentos elaborados, siendo esto fundamental para la inocuidad de los alimentos.

9.2.2.5 El impacto de la implementación del sistema de gestión de la inocuidad se manifestó principalmente en las instalaciones de la empresa a través de la instalación de piso apto para una planta de alimentos, instalación de estaciones de lavado de manos de acero inoxidable y cambio de utensilios que no eran aptos para su uso, al mismo tiempo en la creación de una cultura de inocuidad que se vio reflejada en los conocimientos y aplicación de los mismos en sus puestos de trabajo.

X. RECOMENDACIONES

1. Es recomendable continuar con la implementación del sistema de inocuidad basado en el programa de buenas prácticas de manufactura según el RTCA 67.01.33:06 en la empresa estudiada, ya que aún hay áreas de mejora para alcanzar el mayor porcentaje de cumplimiento con dicho programa. Adicional, que son un programa prerequisite para otros sistemas de inocuidad importantes para la industria de los alimentos por lo que se puede aspirar a una certificación que proporcione a la empresa respaldo y prestigio de categoría mundial que pueda ampliar oportunidades de negocios para la misma.

2. Se recomienda establecer un programa de capacitación anual de temas relacionados con la manipulación de alimentos y continuar con la socialización de los manuales con todo el personal que labora en la empresa, al igual que capacitación específica de acuerdo a sus áreas de trabajo, ya que el conocimiento bien dirigido y por ende bien asimilado, repercute significativamente en las prácticas del mismo.

3. Es recomendable evaluar la planta de producción con la ayuda de la ficha de inspección del RTCA 67.01.33:06 por lo menos una vez al mes para mantener la mejora continua en todos los aspectos y poder cumplir en un buen porcentaje de los requerimientos de la reglamentación nacional y la entidad evaluadora.

4. Se recomienda contar con muestreos mensuales por medio de laboratorios externos y al mismo tiempo considerar el montaje de un laboratorio microbiológico propio en el que se pueda muestrear diariamente, ya que con ello se puede tener un mejor control de los niveles de limpieza y sanitización y cumplimiento de los procedimientos operativos de producción que puedan afectar las cargas microbiológicas.

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. 3M. Guía de interpretación. 2003. *Placas Petrifilm para Recuentos de Aerobios, E. coli/coliformes*. Centro 3M de Microbiología. E.E.U.U. 1-5 págs.
2. Cock, Liliana; et al. 2011. *Evaluación de la inocuidad de los alimentos consumidos por una población de niños y adultos mayores*. Asociación Colombiana de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Colombia. 1-12 págs
3. Codex Alimentarius. 2003. Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) y directrices para su aplicación. Anexo al CAC/RCP-1 (1969), Rev.3. Roma. 1-82 págs.
4. Desconocido. 2005. Microorganismos indicadores. Revista Analiza Calidad. 1-11 págs. Disponible en: www.analizacalidad.com/docftp/fi168arf2005-1.pdf
5. FAO-WHO. 2006. FAO/WHO guidance to governments on the application of HACCP in small and/or less-developed food businesses. Food and Agriculture Organization - World Health Organization.
6. FDA. 2001. Bacteriological Analytical Manual. Food and Drug Administration. E.E. U.U.
7. Flores, Celia. 2005. *Buenas prácticas de manufactura aplicadas en la industria de fabricación de pastas alimenticias*. Tesis Universidad San Carlos de Guatemala. Guatemala. 1-171 págs.
8. Gómez, Margarita. 2011. Servicios de alimentación y nutrición para colectivos humanos. Presentación académica.
9. Olivares, Mary. 2001. *Evaluación de una herramienta de monitoreo cualitativa para garantizar la inocuidad de alimentos en los servicios de alimentación*. Asociación Colombiana de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Colombia. 1-24 págs.
10. Departamento de Inocuidad de Alimentos, Zoonosis y Enfermedades de Transmisión Alimentaria. 2007. *Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos*. Organización Mundial de la Salud. Francia. 1-32 págs.
11. Reglamento Técnico Centroamericano. 2006. *Industria de alimentos y bebidas procesadas. Buenas prácticas de manufactura. Principios generales*. RTCA 67.01.33:06. Ministerio de economía y comercio. Centroamérica. 1-29 págs.
12. Reglamento Técnico Centroamericano. 2008. Alimentos. *Criterios Microbiológicos para la inocuidad de los alimentos*. RTCA 67.04.50:08. Ministerio de economía y comercio. Centroamérica. 1-34 págs.
13. Rodríguez, Susana. 2009. *Propuesta para el establecimiento de Buenas Prácticas de Manufactura recomendada para rastros municipales*. Trabajo de investigación. Universidad Del Valle de Guatemala. Guatemala. 1-78 págs.
14. Solano, Karla. 2009. *Elaboración de una propuesta integral y viable para la implementación de un servicio de alimentación modelo con fines de servicio y docencia dentro de la Universidad Del Valle de Guatemala*. Trabajo de investigación. Universidad Del Valle de Guatemala. Guatemala 1-62 págs

XII. ANEXOS

Anexo 1: Procedimiento para determinación de bacterias aeróbicas mesófilas

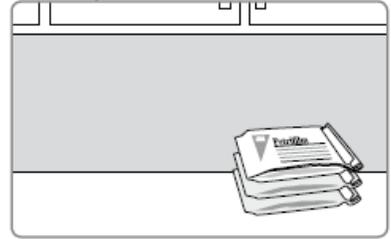
Almacenamiento



1 Refrigerar las bolsas originales sin abrir de las placas Petrifilm. Usar antes de la fecha de caducidad impresa en la bolsa o embalaje.



2 Abrir las bolsas con unas tijeras o cúter por el lado que aparece indicado. Retirar de la bolsa únicamente las placas que vayan a usarse. Volver a cerrar la bolsa doblando el lado abierto y asegurando el cierre con una pinza o cinta adhesiva.

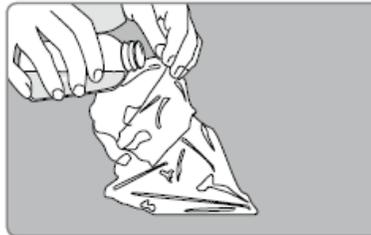


3 Mantener las bolsas que se han abierto y vuelto a cerrar a $\leq 21^{\circ}\text{C}$ ($\leq 70^{\circ}\text{F}$). **No refrigerar las bolsas que han sido abiertas.** En este caso, usar las placas Petrifilm no más tarde de 1 mes desde su apertura.

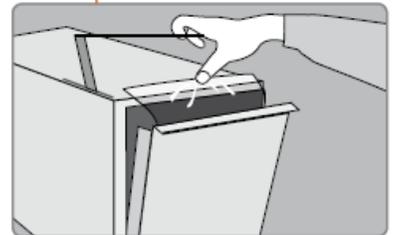
Preparación de Muestra



4 Preparar una dilución de la muestra de alimento 1:10 o superior. Pesar o pipetear la muestra en una bolsa Whirlpac, bolsa Stomacher, botella de dilución o cualquier otro recipiente estéril apropiado.

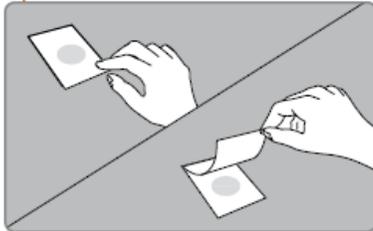


5 Añadir el diluyente apropiado. Usar diluyentes estándar tales como tampón fosfato, agua de peptona, tampón de Butterfield, solución Ringer, peptona-sal, agua destilada y otros. No usar tampones que contengan citrato de sodio o tiosulfato.

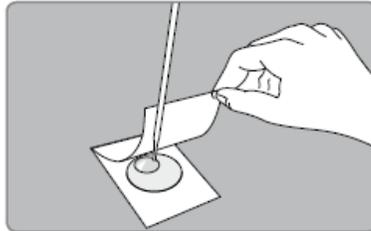


6 Mezclar u homogeneizar la muestra mediante los métodos usuales

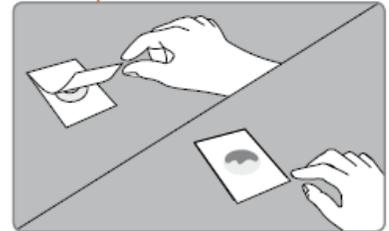
Siembra



7 Disponer la placa Petrifilm en una superficie plana. Levantar el film superior.

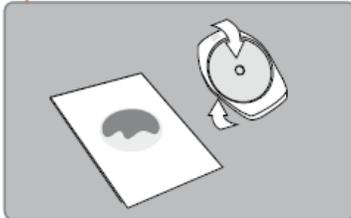


8 Pipetear 1 ml de muestra al centro aproximadamente del film inferior. Mantener la pipeta en posición vertical. No tocar el film inferior mientras se pipetea.

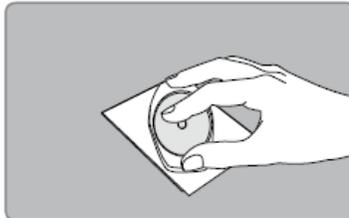


9 Soltar el film superior y dejarlo caer. No deslizar el film hacia abajo.

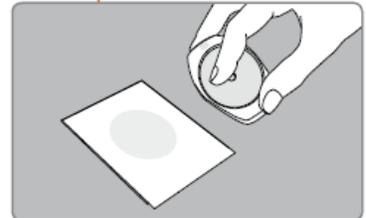
Siembra



10 Colocar el aplicador en el film superior bien centrado sobre el inóculo. Usar el aplicador con la cara rebajada hacia abajo (cara lisa hacia arriba).

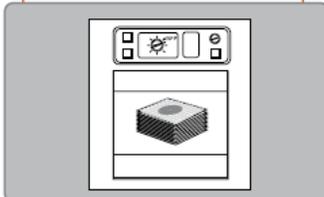


11 Aplicar presión de **manera suave** sobre el aplicador para distribuir el inóculo por toda la zona circular. **No mover ni girar el aplicador.**



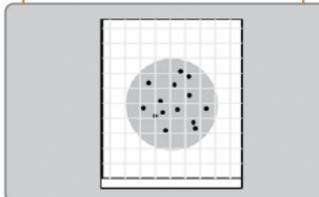
12 Levantar el aplicador. Esperar 1 minuto para que se solidifique el gel.

Incubación



13 Incubar las placas Petrifilm cara arriba y apiladas en grupos de no más de 20 placas. Incubar a 30 +/-1°C durante 72 +/-2 horas para cualquier tipo de alimento. Consultar otras condiciones particulares de incubación.

Interpretación



14 Leer las placas. Usar un lector de placas 3M™ Petrifilm™, contador de colonias estándar Quebec u otros. No usar luz de fondo para la lectura de esta placa, usar luz directa. Consultar la Guía de Interpretación para leer los resultados.

Comentarios Adicionales

- Los pasos 9 y 10 son específicos de las placas Petrifilm para recuento de aerobios.
- Nota: Sembrar e inmediatamente poner el aplicador con cada placa antes de sembrar la siguiente placa.

Comentarios Adicionales

- Los pasos 9 y 10 son específicos de las placas Petrifilm para recuento de aerobios.
- Nota: Sembrar e inmediatamente poner el aplicador con cada placa antes de sembrar la siguiente placa.

Anexo 2: Procedimiento para determinación de E. coli/coliformes en alimentos.

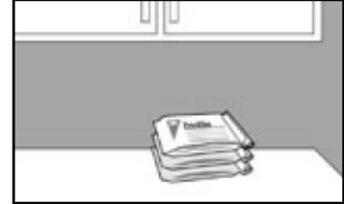
Almacenamiento



- 1 Almacene los paquetes cerrados a una temperatura $\leq 8^{\circ}\text{C}$ ($\leq 46^{\circ}\text{F}$). Las placas deben usarse antes de su fecha de caducidad. En áreas de alta humedad, donde la condensación puede ser un inconveniente, es recomendable que los paquetes se atemperen al ambiente del lugar de trabajo antes de abrirlos. Las Placas Petrifilm tienen un tiempo de vida útil de 18 meses desde su fecha de elaboración. Observe la fecha de caducidad en la parte superior de la placa.



- 2 Para cerrar un paquete abierto, doble el extremo y séllelo con cinta adhesiva para evitar el ingreso de humedad y, por lo tanto, la alteración de las placas.



- 3 Mantenga los paquetes cerrados (según se indica en el punto 2) a temperatura $\leq 25^{\circ}\text{C}$ ($\leq 77^{\circ}\text{F}$) y una humedad relativa $\leq 50\%$. **No refrigere** los paquetes que ya hayan sido abiertos. Utilice las Placas Petrifilm máximo un mes después de abierto el paquete.

Preparación de la muestra



- 4 Prepare una dilución de una muestra de alimento.* Pese o pipetee la muestra en un recipiente adecuado, como una bolsa Stomacher, una botella de dilución o cualquier otro contenedor estéril apropiado. *Vea las indicaciones para Productos Lácteos y Jugos.



- 5 Adicione la cantidad apropiada de uno de los siguientes diluyentes estériles: tampón Butterfield (tampón IDF fosfato, 0.0425 g/L de KH_2PO_4 y con pH ajustado a 7.2); agua de peptona al 0.1%; diluyente de sal peptonada (método ISO 6887); buffer de agua peptonada (método ISO 6579); solución salina (0.85 a 0.90%); caldo letheen libre de bisulfato o agua destilada.



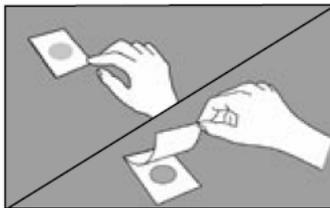
- 6 Mezcle u homogenice la muestra mediante los métodos usuales.

Ajuste el pH de la muestra diluida entre 6.6 y 7.2:

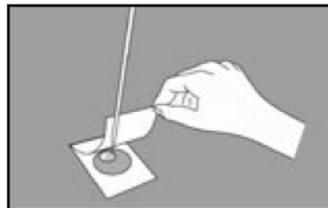
- Para productos ácidos: use solución 1N de NaOH.
- Para productos básicos: use solución 1N de HCl.

No utilice buffers que contengan citrato, bisulfito o tiosulfato de sodio, porque pueden inhibir el crecimiento.

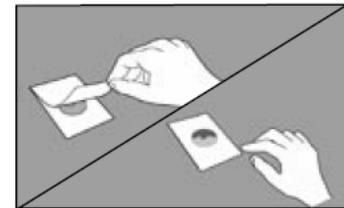
Inoculación



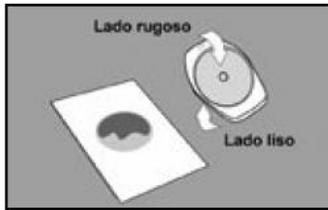
- 7 Coloque la Placa Petrifilm en una superficie plana y nivelada. Levante la película superior.



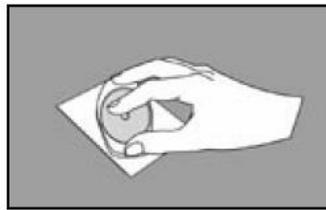
- 8 Con la Pipeta Electrónica 3M™, o una pipeta equivalente perpendicular a la Placa Petrifilm, coloque 1 mL de la muestra en el centro de la película inferior.



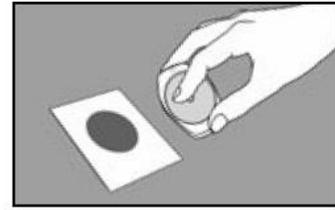
- 9 Baje con cuidado la película superior para evitar que atrape burbujas de aire. No la deje caer.



10 Con el lado **liso** hacia abajo, coloque el dispersor en la película superior sobre el inóculo.

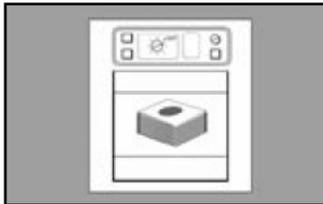


11 Presione **suavemente** el dispersor para distribuir el inóculo sobre el área circular. No gire Ni deslice el dispersor.



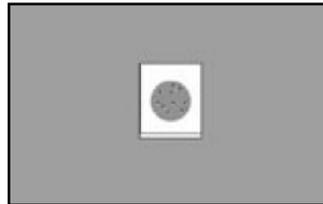
12 Levante el dispersor. Espere, por lo menos un minuto, a que solidifique el gel.

Incubación

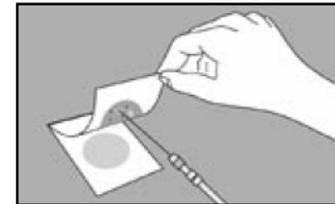


13 Incube las placas cara arriba en grupos de no más de 20 piezas. Puede ser necesario humectar el ambiente de la incubadora con un pequeño recipiente con agua estéril, para minimizar la pérdida de humedad.

Interpretación



14 Las Placas Petrifilm pueden ser contadas en un contador de colonias estándar u otro tipo de lupa con luz. Consulte la Guía de Interpretación para leer los resultados.

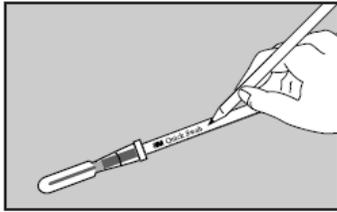


15 Las colonias pueden ser aisladas para su posterior identificación. Levante la película superior y tome la colonia del gel.

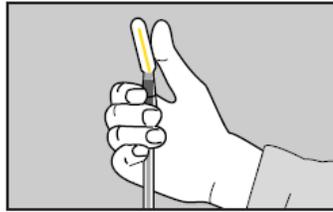
(Fuente: 3M. *Guía de Interpretación*, 2003)

Anexo 3: Procedimiento para determinación de aerobios y E. coli en superficies y manos.

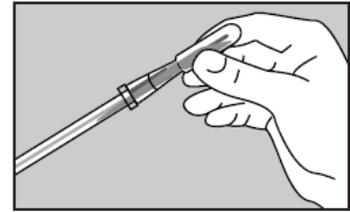
3M Quick Swab (wet swabbing method)*



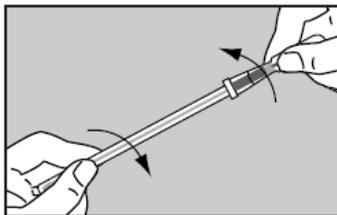
1 Remove the desired quantity of 3M Quick Swabs from the resealable plastic bag. Label the swab.



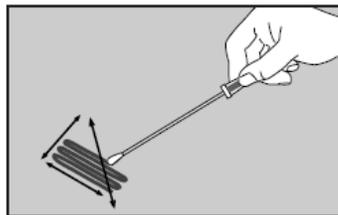
2 At the sampling location, prepare the swab by holding it with the bulb end near your thumb. Bend the red snap valve at a 45° angle until you hear the valve break. This allows the letheen broth to flow into the tube and wet the swab head.



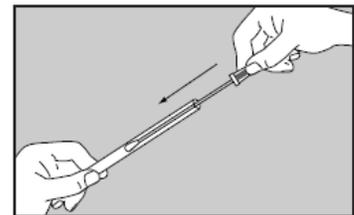
3 Squeeze the bulb of the swab to transfer all of the letheen broth to the tube end of the swab.



4 Twist and pull apart the bulb end of the swab from the tube end of the swab which contains the letheen broth.



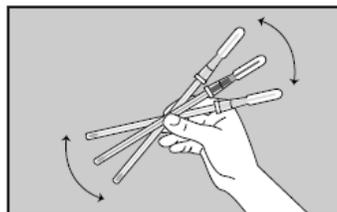
5 Hold the swab handle to make a 30° angle with the surface. Firmly rub the swab head slowly and thoroughly over the desired surface area. Rub the head of the swab three times over the surface, reversing direction between alternating strokes.



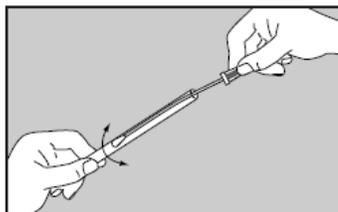
6 After sampling is complete, securely insert the swab head back into the swab tube and transport to the lab for plating. Plate the letheen broth swab solution as soon as possible.

Inoculation Procedures

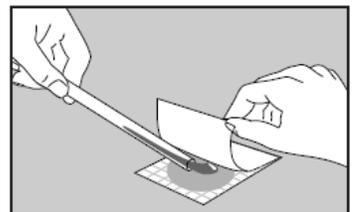
1 mL



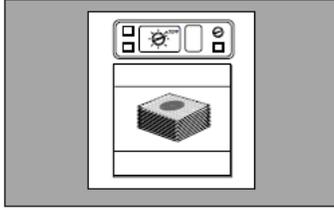
7 In the lab, vigorously shake or vortex the swab for 10 seconds, to release bacteria from the swab tip.



8 Wring out the contents of the swab tip by pressing and twisting the swab against the wall of the tube.



9 Carefully pour entire contents of the tube onto a 1 mL 3M Petrifilm plate. Follow current industry standards for disposal.



10 Incubate and enumerate as directed in package inserts. Refer to 3M *Petrifilm Plate Interpretation Guide* when enumerating results.

Swab Contact Method Results

Petrifilm plate count x volume of diluent (1 mL) = total count/area sampled

Example

If area tested was 5 cm² and number of colonies on plate after incubation was 100, your result would be: 100 CFU x 1 mL = 100 CFU/5 cm²

* For 3M Quick Swab dry swabbing method, see Quick Swab package insert.

(Fuente: 3M. *Guía de Interpretación*, 2003)

Anexo 4: Instrumento de evaluación de conocimientos del personal.

EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS SOBRE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

ÁREA DE TRABAJO: _____ FECHA: _____

PUNTEO: _____

INSTRUCCIONES: A continuación, se presentan una serie de preguntas, subraye la respuesta que considere correcta, subraye solamente UNA respuesta, de lo contrario se considerará como incorrecta. La pregunta 0 es solamente una prueba.

0. ¿En qué ocasiones deben lavarse las manos los trabajadores de Banquetes de Guatemala?
 - a. Cuando ingresan a la planta de producción.
 - b. Cuando van al baño.
 - c. Cada vez que cambian de actividad.
 - d. Todas son correctas

1. ¿Qué son las Buenas Prácticas de Manufactura?
 - a. Procedimientos de cocina para lograr mayor rendimiento en la producción.
 - b. Condiciones de la estructura de la planta y procedimientos para todos los procesos de producción y control de alimentos para garantizar la calidad e inocuidad de los mismos.
 - c. Normas de comportamiento y buena conducta que se deben seguir en la planta.
 - d. Procedimiento para la preparación de alimentos ricos y saludables.

2. ¿Qué significa desinfección?
 - a. Reducción de las bacterias presentes en superficies, maquinaria, utensilios, instalaciones y manos del personal por medio de químicos (cloro o alcohol) y/o físicos (calor).
 - b. Utilización de jabón para limpiar las superficies, maquinaria, utensilios, instalaciones y manos del personal.
 - c. Frotar con un paño y agua limpia las superficies, maquinaria, utensilios, instalaciones y manos del personal para que queden bien limpios.
 - d. Eliminación de todos los residuos de alimentos que puedan descomponerse.

3. ¿Qué es inocuidad de alimentos?
 - a. Cuando los alimentos estén bien lavados de modo que no se vea suciedad.
 - b. Remojar los alimentos en cloro para quitarles la suciedad.
 - c. La garantía de que un alimento no causará daño al consumirlo, ya que está libre de contaminantes.

4. ¿Qué significa Lote en el área de alimentos?
 - a. Es un código o clave que identifica los alimentos producidos en las mismas condiciones.
 - b. Es un terreno o área de tierra.
 - c. Partes en que se divide una cosa.

5. ¿Qué entiende por limpieza?

- a. Eliminar tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias visibles de utensilios, equipo y superficies.
 - b. Eliminar las bacterias y microorganismos de los utensilios, equipo y superficies.
 - c. Remover solamente los restos de alimentos de los utensilios, equipo y superficies.
6. ¿En qué consiste el procesamiento de alimentos?
- a. Es agregar químicos a los alimentos para conservarlos por mayor cantidad de tiempo.
 - b. Son operaciones sobre la materia prima hasta convertirlo en un alimento terminado en el área de producción.
 - c. Triturar los alimentos en un procesador hasta obtener una pasta comestible.
7. ¿Qué es una superficie en contacto con los alimentos?
- a. Consiste en las mesas de acero inoxidable.
 - b. Colocar los alimentos pegados unos con otros y que tengan contacto entre sí.
 - c. Todo aquello que entra en contacto con el alimento durante la producción incluyendo utensilios, equipo, manos del personal, envases y otros.
8. ¿Cómo se deben mantener los alrededores de la planta?
- a. Los alrededores de la planta no importan, lo importante es que esté limpia el área de producción.
 - b. No debe haber equipo sin usar y desperdicios, recortar la grama y remover la hierba, mantener limpio el estacionamiento de los vehículos y evitar la aparición de plagas.
 - c. Solo se debe hacer una limpieza básica, pero no frecuente.
9. Encierre en un círculo las 10 características con que debe cumplir las instalaciones físicas de una planta:

<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño acorde al volumen de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que el personal se cambie de ropa en el área de producción y coman en las mesas de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • Que las instalaciones sean fáciles de limpiar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los equipos deben estar pegados a las paredes y cerca del piso para evitar que entren plagas.
<ul style="list-style-type: none"> • Los equipos deben estar separados de las paredes y pisos por lo menos 50 cm para permitir la limpieza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Completamente cerrada para que no ingrese contaminación
<ul style="list-style-type: none"> • Que no haya madera dentro de la planta, ya sea en la construcción o utensilios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pisos: lisos, lavables, antideslizantes, sin grietas, resistentes y con drenajes para agua.
<ul style="list-style-type: none"> • Pisos: de color oscuro para que no se vea la suciedad, que tenga grietas y no importa si es antideslizante o no. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que sea muy grande y espaciosa, aunque haya poca producción.
<ul style="list-style-type: none"> • Que posea vestidores, casilleros y comedor de personal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pueden haber madera en la planta siempre y cuando se limpie bien.
<ul style="list-style-type: none"> • Las paredes y techos pueden ser del mismo material por fuera o por 	<ul style="list-style-type: none"> • Las puertas y ventanas pueden ser de madera y no importa que no

dentro, lo importante es que estén cerradas.	estén protegidas por malla o cortina plástica.
<ul style="list-style-type: none"> Las puertas y ventanas deben contener malla o cortina plástica para evitar la entrada de plagas y ser fáciles de limpiar y desinfectar. 	<ul style="list-style-type: none"> La iluminación debe ser natural o artificial blanca y las lámparas deben estar protegidas contra roturas.
<ul style="list-style-type: none"> La ventilación debe permitir la circulación de suficiente aire para evitar el calor excesivo y los vapores. 	<ul style="list-style-type: none"> Los techos y paredes interiores deben ser lisas, fáciles de limpiar y desinfectar y las uniones de paredes con el piso deben ser curvas.
<ul style="list-style-type: none"> La iluminación solo puede ser artificial y de colores. 	<ul style="list-style-type: none"> La ventilación debe ser poca para evitar la contaminación por el aire.

10. El agua de la planta debe cumplir con las siguientes características:

- En pocas cantidades y que se vea limpia.
- En cantidad suficiente, potable y no potable.
- No potable, turbia y escasa.

11. Las tuberías de una planta de producción deberían de cumplir con los siguiente:

- Transportar las aguas negras y servidas adecuadamente.
- Las tuberías de aguas negras pueden pasar encima de las áreas donde se producen alimentos.
- Debe existir una conexión de tuberías entre las aguas negras y el agua potable.

12. Los drenajes deben de contener una rejilla para evitar que:

- Se ve poco presentable.
- Que se depositen restos de alimentos y lo tapen, además de que no ingresen roedores.
- Para evitar que la planta se inunde.

13. Circule 5 características que deben poseer los baños de una planta de producción de alimentos:

<ul style="list-style-type: none"> Limpios y en buen estado 	<ul style="list-style-type: none"> Separado para hombre y mujeres.
<ul style="list-style-type: none"> Pueden estar dentro del área de producción para que este cerca. 	<ul style="list-style-type: none"> Con suficiente papel, jabón y dispositivos para secado de manos.
<ul style="list-style-type: none"> Con ventilación hacia el exterior. 	<ul style="list-style-type: none"> Sin tapadera para evitar que se rompan.
<ul style="list-style-type: none"> Hombre y mujeres pueden utilizar el mismo baño. 	<ul style="list-style-type: none"> Deben estar alejados del área de producción para evitar la contaminación.
<ul style="list-style-type: none"> El papel, jabón y papel toalla debe estar limitado para que no se desperdicie. 	<ul style="list-style-type: none"> Completamente cerrado para que se encierren los olores.

14. ¿Cuántos inodoros y lavamanos debe haber en una planta de producción de alimentos?

- Con uno para hombres y uno para mujeres es suficiente.
- Todos los que se puedan.

- c. 1 por cada 25 trabajadores.
15. Los lavamanos dentro del área de producción deben contener lo siguiente.
- a. Agua potable que fluya por medio de un pedal.
 - b. Jabón desinfectante
 - c. Papel toalla para secarse las manos.
 - d. Todas son correctas.
16. ¿Usted cree que es necesario tener un instructivo en donde se indique de qué forma manejar los desechos sólidos (basura)?
- a. Sí es necesario.
 - b. No es necesario.
17. Un recipiente de basura debe poseer las siguientes características:
- a. Debe de ser lavable, tener tapadera y abrirse con pedal.
 - b. Debe de ser desechable para evitar la suciedad.
 - c. Debe ser lo más grande posible y no es necesario que posea tapadera.
18. ¿Es importante tener un programa de Limpieza y Desinfección de las instalaciones, equipo y utensilios?
- a. Sí es importante.
 - b. No es importante.
19. ¿Qué se debe incluir en un Programa de Limpieza?
- a. Área que se debe limpiar.
 - b. Responsable de la limpieza de esa área.
 - c. Método y frecuencia de limpieza.
 - d. Registro.
 - e. Todas son correctas.
20. ¿Los químicos de limpieza utilizados en una planta de producción de alimentos pueden tener olor?
- a. Sí pueden tener olor, siempre y cuando sea suave.
 - b. No pueden tener olor.
21. Un programa de control de plagas debe incluir lo siguiente:
- a. Identificación de las plagas y mapa de las instalaciones.
 - b. Productos, métodos y procedimientos utilizados.
 - c. Hojas de seguridad de los productos químicos que utilizan.
 - d. A, b y c son correctas.
22. Cuando notamos la presencia de una plaga, debemos de realizar lo siguiente:
- a. Llamar a la empresa de fumigación y pedirle que apliquen plaguicidas (veneno).
 - b. Aplicar otras medidas sanitarias y si no son efectivas se recurre a los plaguicidas.
 - c. Aplicar el veneno nosotros mismos.
23. Los equipos y utensilios deben poseer las siguientes características:
- a. Difíciles de desmontar para evitar que se desarmen cuando los usamos.
 - b. Fáciles de desmontar y de fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza.
 - c. De materiales resistente y no corrosivos y que no transfieran sustancias contaminantes.

d. B y c son correctas.

24. ¿Quiénes cree usted que deben ser capacitados sobre Buenas Prácticas de Manufactura?

- a. Personal de producción.
- b. Meseros y pilotos.
- c. Personal administrativo.
- d. Todo el personal de la empresa.

25. Circule por lo menos 5 prácticas higiénicas que debe cumplir el personal:

<ul style="list-style-type: none">• Vestirse a la moda y lucir presentable.	<ul style="list-style-type: none">• Lavarse las manos frecuentemente.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar uniforme y calzado adecuado.
<ul style="list-style-type: none">• Bañarse todos los días.	<ul style="list-style-type: none">• No utilizar maquillaje ni uñas largas.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar guantes desechables.
<ul style="list-style-type: none">• Utilizar perfume para oler bien.	<ul style="list-style-type: none">• No fumar	<ul style="list-style-type: none">• Poseer reloj para no atrasarse con los pedidos.
<ul style="list-style-type: none">• Evitar estornudar y toser.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar los guantes varias veces para no desperdiciar.	<ul style="list-style-type: none">• No comer dentro del área de producción.

26. Si me encuentro enfermo o sospecho que me enfermaré, qué debo hacer inmediatamente:

- a. Arreglarme bien para que nadie note que estoy enfermo.
- b. Reportarlo a la gerencia de producción.
- c. Tomar medicamento para curarme pronto y que no se den cuenta en el trabajo.

27. ¿Cada cuánto debo de sacar la Tarjeta de Pulmones y de Salud para continuar trabajando en una empresa productora de alimentos?

- a. Cada año.
- b. Cada 6 meses.
- c. Cada 3 meses.

28. Para garantizar la calidad del producto final debemos de verificar:

- a. La calidad del agua
- b. La calidad de las materias primas.
- c. Que se esté llevando un registro de control de materias primas que incluya: especificaciones, fecha de vencimiento, proveedor y lote.
- d. Todas son correctas.

29. Un manual de procedimientos operativos debe de incluir:

- a. Un manual donde se detalle todas las operaciones que se realizan en el proceso de producción.
- b. Diagrama de flujo de producción, posibles peligros de contaminación, controles para proteger de la contaminación con física, química y microbiológicas y medidas para prevenir la contaminación cruzada.
- c. Todas son correctas.

30. ¿Es importante que los envases estén sanitizados tanto como los alimentos?
- Sí es importante.
 - No es importante.
31. ¿Se deben mantener registro de todo el proceso de producción desde la elaboración, producción, distribución y almacenamiento de los productos elaborados?
- Se debe mantener registro de todo.
 - No es tan importante, solo se puede mantener de la producción.
32. Circule 5 características con que debe cumplir el almacenamiento y distribución de los alimentos:

<ul style="list-style-type: none"> Los alimentos recibidos y almacenados deben inspeccionarse periódicamente. 	<ul style="list-style-type: none"> El lugar de recepción de materia prima no debe ser el mismo de entrega de producto terminado.
<ul style="list-style-type: none"> Los vehículos deben de entrar al área de producción para que no se enfríe la comida. 	<ul style="list-style-type: none"> Los alimentos deben de estar en tarimas a 15 cm del suelo.
<ul style="list-style-type: none"> Los alimentos deben estar separados 50 cm de la pared. 	<ul style="list-style-type: none"> Los alimentos deben estar pegados unos con otros para ahorrar espacio.
<ul style="list-style-type: none"> Debemos utilizar la materia prima que acaba de ingresar y no la más antigua. 	<ul style="list-style-type: none"> Los vehículos deben de ser adecuados y evitar la contaminación de los alimentos.

33. ¿Conoce usted la evaluación que se realiza en la planta de producción para brindarle la licencia para que continúe funcionando?
- Sí lo conozco.
 - No lo conozco.
34. ¿Con cuántos puntos se gana la evaluación de Buenas Prácticas de Manufactura?
- 60 puntos
 - 100 puntos
 - 81 puntos
35. ¿Cómo se llama el permiso que conceden las autoridades que indican que la planta es adecuada para seguir produciendo alimentos?
- Licencia de conducir.
 - Buenas prácticas de manufactura.
 - Licencia Sanitaria

Anexo 5: Instrumento de evaluación de aplicación

Hasta 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar cierre. 61 – 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir.	71 – 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones. 81 – 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones.		
	1ª Inspección	2ª Inspección	3ª Inspección
1. EDIFICIO			
1.1 Planta y sus alrededores			
1.1.1 Alrededores			
a) Limpios			
b) Ausencia de focos de contaminación			
SUB TOTAL			
1.1.2 Ubicación			
a) Ubicación adecuada			
SUB TOTAL			
1.2 Instalaciones físicas			
1.2.1 Diseño			
a) Tamaño y construcción del edificio			
b) Protección en puertas y ventanas contra insectos y roedores y otros contaminantes			
c) Área específica para vestidores y para ingerir alimentos			
SUB TOTAL			
1.2.2 Pisos			
a) De materiales impermeables y de fácil limpieza			
b) Sin grietas ni uniones de dilatación irregular			
c) Uniones entre pisos y paredes redondeadas			
d) Desagües suficientes			
SUB TOTAL			
1.2.3 Paredes			
a) Paredes exteriores construidas de material adecuado			
b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable, no absorbente, lisos, fáciles de lavar y color claro			
SUB TOTAL			
1.2.4 Techos			
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas			
SUB TOTAL			
1.2.5 Ventanas y puertas			
a) Fáciles de desmontar y limpiar			
b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive			
c) Puertas de superficie lisa y no absorbente, fáciles de limpiar y desinfectar, ajustadas a su marco			
SUB TOTAL			
1.2.6 Iluminación			
a) Intensidad mínima de acuerdo a manual de BPM			
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados para la industria alimenticia y protegidos contra ranuras, en áreas de: recibo de materia prima; almacenamiento; proceso y manejo de alimentos			
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso			
SUB TOTAL			
1.2.7 Ventilación			
a) Ventilación adecuada			
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada			
c) Sistema efectivo de extracción de humos y vapores			
SUB TOTAL			

3. PERSONAL			
3.1 Capacitación			
a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM			
SUB TOTAL			
3.2 Prácticas higiénicas			
a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM			
b) El personal que manipula alimentos utiliza ropa protectora, cubrecabezas, cubre barba (cuando proceda), mascarilla y calzado adecuado			
SUB TOTAL			
3.3 Control de salud			
a) Constancia o carné de salud actualizada y documentada			
SUB TOTAL			
4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN			
4.1 Materia prima			
a) Control y registro de la potabilidad del agua			
b) Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación			
c) Inspección y clasificación de las materias primas e ingredientes			
d) Materias primas e ingredientes almacenados y manipulados adecuadamente			
SUB TOTAL			
4.2 Operaciones de manufactura			
a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación (tiempo, temperatura, humedad, actividad del agua y pH)			
SUB TOTAL			
4.3 Envasado			
a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza			
b) Material para envasado específicos para el producto e inspeccionado antes del uso			
SUB TOTAL			
4.4 Documentación y registro			
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución			
SUB TOTAL			
5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN			
5.1 Almacenamiento y distribución.			
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas			
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados			
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente			
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración			
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar humedad y temperatura			
SUB TOTAL			

NUMERAL DE LA FICHA	DEFICIENCIAS ENCONTRADAS / RECOMENDACIONES	CUMPLIÓ CON LAS RECOMENDACIONES	
	PRIMERA INSPECCIÓN	SEGUNDA INSPECCIÓN	TERCERA INSPECCIÓN
	Fecha:	Fecha:	Fecha:
DOY FE que los datos registrados en esta ficha de inspección son verdaderos y acordes a la inspección practicada. Para la corrección de las deficiencias señaladas se otorga un plazo de _____ días, que vencen el _____.		Nombre y firma del propietario	Nombre y firma del propietario
Firma del propietario o responsable		Nombre y firma del inspector	Nombre y firma del inspector
Nombre del propietario o responsable (letra de molde)		Nombre y firma del propietario	Nombre y firma del inspector
Firma del inspector		Nombre y firma del propietario	Nombre y firma del inspector
Nombre del inspector (letra de molde)		Nombre y firma del propietario	Nombre y firma del inspector
VISITA DEL SUPERVISOR		Fecha:	
Firma del propietario o responsable		Firma del supervisor	
Nombre del propietario o responsable (Letra de molde)		Nombre del supervisor (Letra de molde)	
ORIGINAL: Expediente. COPIA: Interesado.			

Anexo 6: Guía para el llenado de la ficha de inspección de las buenas prácticas de manufactura para las fábricas de alimentos y bebidas, Procesados.

Anexo B (Normativo)			
Guía para el Llenado de la Ficha de Inspección de las Buenas Prácticas de Manufactura para las Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados			
ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
1 EDIFICIO			
1.1 PLANTA Y SUS ALREDEDORES			
1.1.1 ALREDEDORES			
a) Limpios.	i) Almacenamiento adecuado del equipo en desuso.	Cumple en forma adecuada los requerimientos i), ii) y iii)	1
	ii) Libres de basuras y desperdicios.	Cumple adecuadamente únicamente dos de los requerimientos i, ii, y iii).	0.5
	iii) Áreas verdes limpias	No cumple con dos o más de los requerimientos	0
b) Ausencia focos de contaminación.	i) Patios y lugares de estacionamiento limpios, evitando que constituyan una fuente de contaminación.	Cumple adecuadamente los requerimientos i), ii), iii) y iv)	1
	ii) Inexistencia de lugares que puedan constituir una atracción o refugio para los insectos y roedores.	Sólo incumple con el requisito ii)	
	iii) Mantenimiento adecuado de los drenajes de la planta para evitar contaminación e infestación.		0.5
	iv) Operación en forma adecuada de los sistemas para el tratamiento de desperdicios.	Incumple alguno de los requisitos i), iii) o iv)	0
1.1.2 UBICACIÓN ADECUADA			
a) Ubicación adecuada.	i) Ubicados en zonas no expuestas a cualquier tipo de contaminación física, química o biológica.	Cumple con los requerimientos i), iii) y iii)	1
	ii) Ubicación del establecimiento debe estar libre de olores desagradables y no expuestas a inundaciones.	Incumplimiento severo de uno de los requerimientos	0.5
	iii) Vías de acceso y patios de maniobra deben encontrarse pavimentados a fin de evitar la contaminación de los alimentos con el polvo.	Cuando uno de los requisitos presenta condiciones contrarias a nivel alto de posible contaminación. * Si los requerimientos i), ii), o iii) presentan incumplimiento en baja proporción en combinación.	0
1.2 INSTALACIONES FÍSICAS			
1.2.1 DISEÑO			
a) Tamaño y construcción del edificio.	i) Diseño de la planta en función al proceso de producción y a las normas de seguridad.	Cumplir con los requerimientos i), ii) y iii) asegurándose la obtención de un producto final higiénico e inocuo.	1
	ii) El tamaño de la planta debe de ser adecuada a las normas de seguridad e higiene, debe de contar con espacio de pasillo alrededor del área de trabajo para poder permitir una limpieza y desinfección eficiente del equipo y de la planta misma.	Cuando se observe dentro del proceso dificultades de limpieza y sanitización debido al espacio reducido; o, que se observe demoras en el flujo de producción ya que el diseño de la planta no es el adecuado y causa problemas o riesgos de contaminación biológica.	0.5
	iii) Su construcción debe permitir y facilitar su mantenimiento y las operaciones sanitarias para cumplir con el propósito de elaboración y manejo de los alimentos, así como del producto terminado, en forma adecuada.	Cuando existe la posibilidad de contaminación hacia los alimentos por ejemplo, (contaminación cruzada, ubicación de servicios sanitarios muy cercanos al proceso de elaboración de el cual está expuesto al ambiente alimentos y otros)	0
b) Protectores en puertas y ventanas.	i) El edificio e instalaciones deben ser de tal manera que impida el ingreso de animales, insectos, roedores y plagas.	Cumplir con los requerimientos i) y ii) Cuando uno de los requerimientos no se cumplan.	2 1
	ii) El edificio e instalaciones deben de reducir al mínimo el ingreso de los contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros.	Cuando los requerimientos i) y ii) no se cumplen y existe alto riesgo de contaminación.	0
c) Área específica para vestidores y para ingerir alimentos.	i) También deben de incluir un área específica de vestidores con muebles adecuados para guardar implementos de uso del personal.	Cumplir con los requerimientos i), ii) y iii).	1
	ii) Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para que los empleados guarden sus alimentos (preferiblemente refrigerados).	Con el incumplimiento de un requisito solamente.	0.5
	iii) Debe contar con un área específica para que los empleados ingieran sus alimentos (comedores, cafeterías, etc).	Con incumplimiento de dos o mas requisitos; ya que se crean fuentes potenciales de alimentación de insectos o roedores	0
1.2.2 PISOS			
a) De material	i) Los pisos deberán ser de materiales	Cumplir con los requerimientos i) y ii)	1

impermeable y de fácil limpieza.		impermeables que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan.	Se dará esta calificación al observar el incumplimiento del requisito b solamente	0.5
	ii)	Los pisos deberán estar contruidos de manera que faciliten su limpieza.	Con el incumplimiento del requerimiento a	0
ASPECTO	REQUERIMIENTOS		CUMPLIMIENTO	PUNTOS
b) Sin grietas.	i)	Los pisos no deben tener grietas ni uniones de dilatación irregular.	Cumplir con el requerimiento i)	1
			Observación contraria al requisito i)	0
c) Uniones redondeadas.	i)	Las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.	Cumplir con el requerimiento i)	1
			Observación contraria al requisito i)	0
d) Desagües suficientes.	i)	Los pisos deben tener desagües (donde aplique) en números suficientes que permitan la evacuación rápida del agua.	Cumplir con el requerimiento i)	1
			Incumplimiento del requisito i)	0
1.2.3 PAREDES				
a) Exteriores construidas de material adecuado.	i)	Las paredes exteriores pueden ser construidas de concreto y aun en estructuras prefabricadas de diversos materiales.	Cuando se observe que las paredes están acordes a las necesidades de la planta	1
			Cuando el material utilizado en las paredes funcione, pero este no sea el apropiado.	0.5
			No cumplen con los requerimientos	0
b) De áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable.	i)	Las paredes del área de proceso y almacenamiento si lo amerita, deberán ser revestidas con materiales impermeables.	Cumplir con los requerimientos i), ii) y iii).	1
	ii)	No absorbente.	No Cumple con uno de los requerimientos.	0.5
	iii)	Color claro, Lisos, fáciles de lavar y desinfectar.	No cumple con dos de los requerimientos i), ii) y iii)	0
1.2.4 TECHOS				
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas.	i)	Los techos deberán estar contruidos y acabados de forma que reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y de condensación, así como el desprendimiento de partículas.	Con el cumplimiento de los requisitos i) y ii).	1
	ii)	No son permitidos los techos con cielos falsos que son fuentes de acumulación de basura y anidamiento de plagas.	Incumplimiento de cualquier de los requisitos i) y ii).	0
1.2.5 VENTANAS Y PUERTAS				
a) Fáciles de desmontar y limpiar.	i)	Las ventanas deben ser fáciles de limpiar.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii).	1
	ii)	Las ventanas deben estar contruidas de modo que reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y cuando el caso amerite estar provistas de malla contra insectos, que sea fácil de desmontar y limpiar	Cuando se observe que las ventanas son fijas, pero, que presentan facilidad para su limpieza y no represente riesgo alguno a la inocuidad del producto alimentario en proceso.	0.5
			Incumplimiento de cualquier requerimiento i) y ii).	0
b) Quiécos de las ventanas de tamaño mínimo y con declive.	i)	Los quiécos de las ventanas deberán ser de tamaño mínimo y con declive para evitar la acumulación de polvo e impedir su uso para almacenar objetos.	Cumplimiento de los requisitos i).	1
			Al no cumplir con el requisito i).	0
c) Puertas de superficie lisa y no absorbente.	i)	Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y desinfectar.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii).	1
	ii)	Las puertas es preferible que abran hacia fuera y que estén ajustadas a su marco.	Se dará esta calificación cuando se observe que las puertas abran hacia adentro.	0.5
			Al no cumplir con el requisito i) y ii).	0
1.2.6 ILUMINACIÓN				
a) Intensidad mínima de acuerdo al manual de BPM.	i)	Todo el establecimiento debe estar iluminado ya sea con luz natural y/o artificial, que posibiliten la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos. 540 lux en todos los puntos de inspección. 220 lux en locales de elaboración. 110 lux en otras áreas de la planta.	Al hacer un recorrido por la planta se observará los puntos de necesidad de iluminación, si observa que la planta se encuentra lo suficientemente iluminada se le dará calificación de 1 punto.	1
			La necesidad de una mayor iluminación para asegurarse de contar con una planta higiénica, dando como resultado productos alimenticios inocuos.	0.5
			La existencia dentro de la planta de puntos con insuficiente iluminación en indicio que son lugares con bajo nivel de higiene, dará como resultado una evaluación de cero puntos.	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados.	i) Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación y manejo de los alimentos, deben estar protegidos contra roturas.	Cumplimiento en su totalidad de los requisitos i) y ii).	1
	ii) La iluminación no deberá alterar los colores.	Incumplimiento de cualquiera de los requisitos i) y ii).	0
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso.	i) Instalaciones eléctricas deberán ser empotradas o exteriores y en este caso estar perfectamente recubiertas por tubos o caños aislantes.	Al cumplir con los requerimientos i) y ii).	1
	ii) No debe existir cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.	Con el incumplimiento de cualquier de los requerimientos i) y ii).	0
1.2.7 VENTILACIÓN			
a) Ventilación adecuada.	i) Debe existir una ventilación adecuada para evitar el calor excesivo, permitir la circulación de aire suficiente, evitar la condensación de vapores y eliminar el aire contaminado de las diferentes áreas.	Al observar la viabilidad del sistema de ventilación de la planta.	2
		Cuando se observe que el sistema de ventilación no sea del todo eficiente, existiendo aun vapores en el aire.	1
		Cuando el sistema de ventilación es inadecuado para el proceso y que represente un riesgo de contaminación del producto alimenticio elaborado.	0
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada.	i) El flujo de aire no deberá ir nunca de una zona contaminada hacia una zona limpia.	Al observar el correcto cumplimiento de este requisito ii).	1
	ii) Las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.	Al existir flujos de corrientes procedentes de áreas contaminadas hacia áreas limpias. Cuando no se cumpla el requerimiento ii)	0
c) Sistemas efectivos de extracción de humos y vapores.	i) Las instalaciones deben de contar con extractores de humo y vapores en lugares adecuados con el propósito de reducir contaminantes por humo y reducir la humedad producida por el vapor.	Al observar la eficiencia de los dispositivos con que cuenta la planta para eliminar el humo y vapores, debiendo ser efectivo para dar calificación de 1 punto.	1
		Al observar que en el aire de la planta de procesamiento exista humo o vapores a muy bajo nivel.	0.5
		Sistemas inadecuados para la extracción de humo y vapores. Inexistencia de sistemas de extracción de humo y vapores	0
1.3 INSTALACIONES SANITARIAS			
1.3.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA			
a) Abastecimiento.	i) Suficiente de agua potable. Dispone de un abastecimiento suficiente de agua potable.	Al contar satisfactoriamente de una fuente suficiente de agua potable.	3
		* Que no cuente de fuente de agua potable * Utilización de agua no potable es procesos productivos que si requieran la utilización de agua potable. * Procesos inefectivos de tratamiento de agua.	0
		Al observar que la planta cuenta con instalaciones que promueven la obtención de agua potable para su utilización en los procesos de producción de los alimentos.	2
b) Instalaciones apropiadas para el almacenamiento y distribución de agua potable.	i) Debe contar con instalaciones apropiadas para almacenamiento, distribución y control de la temperatura del agua potable a fin de asegurar, en caso necesario, la inocuidad de los alimentos.	Contando instalaciones que proporcionen agua potable, pero, no cuenten sistemas para control de la temperatura del agua potable.	1
		No cuenta con instalaciones para proporcionar agua potable que asegure la inocuidad de los productos.	0
		Cumplimiento efectivo de los requerimientos i), ii) y iii).	2
c) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente.	i) Los sistemas de agua potable con los de agua no potable deben ser independientes.(sistema contra incendios, producción de vapor).	Si se cumplen los requerimientos i) y iii), y no se cumpla el requisito ii).	1
	ii) Sistemas de agua no potable deben de estar identificados.		
	iii) El Sistema de agua potable diseñado adecuadamente para evitar el reflujo hacia ellos (contaminación cruzada).	Incumplimiento de los requerimientos i) y iii).	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
1.3.2 ABASTECIMIENTO DE AGUA			
a) Tamaño y diseño adecuado.	i) El tamaño y diseño de la tubería debe ser capaz de llevar a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que los requieran.	Al observar que son suplidas y abastecidas todas las áreas que así lo necesiten.	1
		Cuando existan áreas que necesiten agua potable y que no cuenten con fuente de abastecimiento teniéndose que trasladar a otro punto de abastecimiento que no represente riesgo de contaminación.	0.5
		Los sistemas de tubería no suministran agua potable a puntos de vital importancia que si lo requieran, para evitar contaminación del producto alimenticio elaborado.	0
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable, y aguas servidas separadas.	i) Transporte adecuado de aguas negras y servidas de la planta.	Cumplimiento con los requerimientos i), ii), iii) y iv).	1
	ii) Las aguas negras o servidas no constituyen una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipo, utensilios o crear una condición insalubre.		
	iii) Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, donde están sujetos inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua u otros desperdicios líquidos.	Con el incumplimiento de cualquier de los requerimientos i), ii), iii) y iv).	0
	iv) Prevención de la existencia de un retroflujo o conexión cruzada entre el sistema de la tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.		
1.4 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS			
1.4.1 DRENAJES			
a) Instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuadas.	i) Sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos, diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación.	Cuando las instalaciones y sus sistemas de desagüe y eliminación de desechos sea la apropiada para el tipo de establecimiento.	2
		Cuando el sistema de desagües y eliminación de desechos no sea adecuada al tipo de Instalaciones de producción de alimentos.	0
1.4.2 INSTALACIONES SANITARIAS			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo.	i) Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado.	Cumpliendo con el requisito a referente al estado de las instalaciones sanitarias.	2
		Si se observa instalaciones sanitarias aceptables, e higiénicas.	1
		* Instalaciones sanitarias inadecuadas, ó *Falta de higiene (contaminados).	0
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso.	i) Puertas adecuadas para su fin. ii) Puertas que no abran directamente hacia el área donde el alimento esta expuesto cuando se toman otras medidas alternas que protejan contra la contaminación (Ej. Puertas dobles o sistemas de corrientes positivas).	Cumple con los requisitos i) y ii).	2
		En el caso de se cumpla con el requisito ii) y las puertas no sean la adecuadas para el tipo de proceso y que estas se mantengan saneadas.	1
		*No cumplen con ambos requisitos. *Que las puertas abran directamente hacia el área del alimento sin contar con sistemas de corrientes positivas.	0
c) Vestidores y espejos debidamente ubicados.	i) Debe de contarse con un área de vestidores que incluya casilleros para guardar ropa. ii) Las instalaciones sanitarias deben contar con espejo debidamente ubicado.	Si las Instalaciones cuentan con los requisitos i) y ii).	1
		En caso de observar la ausencia del ii) y la existencia del requerimiento i).	0.5
		Cuando ningún requisito se cumplan o se observe falta en el requisito i).	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS	
1.4.3 INSTALACIONES PARA LAVARSE LAS MANOS				
a) Lavamanos con abastecimiento de agua caliente o fría.	i) Las instalaciones para lavarse las manos deben disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos y abastecimiento de agua caliente y/o fría.	Cumplimiento con los requerimientos i).	2	
		Incumplimiento con el requerimiento i).	0	
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indiquen lavarse las manos.	i) Se debe utilizar jabón líquido desinfectante.	Cumplimiento con los requerimientos establecidos en i), ii) y iii).	2	
	ii) Uso de toallas de papel o secadores de aire.	En el caso que solo cumpla con los requisitos i) y ii)	1	
	iii) Deben de haber rótulos que indiquen al trabajador que debe lavarse las manos después de ir al baño, o se haya contaminado al tocar objetos o superficies expuestas a contaminación.	Incumplimiento con los requisitos i) y ii)	0	
1.5 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS				
1.5.1 DESECHOS SÓLIDOS				
a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado.	i) Debe existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de basura y desechos de la planta y cumplirlos.	Cumplimiento correcto del requerimiento i).	2	
		Cuando los procedimientos de manejo de basura solo son dados a conocer oralmente.	1	
		Inexistencia de procedimientos para el manejo de basuras, tanto escrito como verbal.	0	
b) Contar con recipientes lavables y con tapadera.	i) Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.	Al observarse que los requerimientos i) y ii) se cumplen de manera correcta.	1	
		ii) Los alrededores de los recipientes debe estar en orden evitando que existan residuos fuera del recipiente.	Cumplimiento del requisito i) y observarse desorden moderado alrededor de los recipientes en el requisito ii).	0.5
			Incumplimiento del requisito i) o del ii).	0
c) Depósito general alejado de zonas de procesamiento.	i) El depósito general de basura procedente de la planta debe estar ubicado lejos de las zonas de procesamiento de alimentos.	Cuando el depósito general de basura esté alejado y no represente riesgo de contaminación en la planta de procesamiento de alimentos.	2	
		Cuando el depósito general de basura no este alejado de la zona de proceso, pero, no implica riesgo alguno de contaminación.	1	
		Cuando la ubicación del depósito de basura está muy cercano a la zona de procesamiento representando un alto riesgo de contaminación.	0	
1.6 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN				
1.6.1 PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN				
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección.	i) Debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, eficazmente el cual deberá especificar: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Distribución de limpieza por áreas; ▪ Responsable de tareas específicas; ▪ Método y frecuencia de limpieza; ▪ Medidas de vigilancia. 	Cumplimiento correcto del requerimiento i) y ii).	2	
			Si se ejecuta pero no esta por escrito.	1
		ii) El área de procesamiento de alimentos, las superficies, los equipos y utensilios deben limpiarse y desinfectarse frecuentemente.	Inexistencia de procedimientos por escrito que regule la limpieza y desinfección.	0
b) Productos para limpieza y desinfección aprobados.	i) Los productos para limpieza y desinfección deben de contar con registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente, previo a su uso por la empresa.	Se encuentra que los productos utilizados han sido aprobados dentro de la actividad de procesamiento de alimentos.	2	
	ii) No se debe utilizar en el área de proceso, almacenamiento y distribución, sustancias odorizantes y/o desodorantes en cualquiera de sus formas.	Se encuentra con productos de limpieza y desinfección no aprobados o autorizados por entidad reguladora.	0	
c) Productos para limpieza y desinfección almacenados adecuadamente.	i) Los productos químicos de limpieza deberán manipularse y utilizarse con cuidado y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.	El establecimiento cumple con los requisitos i) y ii).	2	
		ii) Los productos de limpieza deberán de guardarse adecuada y cuidadosamente fuera de las áreas de procesamiento de alimentos, y debe de ser debidamente identificado.	Cuando no se cumpla con uno de los requisitos i) o ii).	1
		Cuando no cumple ninguno de los dos requisitos	0	

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
1.3.2 ABASTECIMIENTO DE AGUA			
a) Tamaño y diseño adecuado.	i) El tamaño y diseño de la tubería debe ser capaz de llevar a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que los requieran.	Al observar que son suplidas y abastecidas todas las áreas que así lo necesiten.	1
		Cuando existan áreas que necesiten agua potable y que no cuenten con fuente de abastecimiento teniéndose que trasladar a otro punto de abastecimiento que no represente riesgo de contaminación.	0,5
		Los sistemas de tubería no suministran agua potable a puntos de vital importancia que si lo requieran, para evitar contaminación del producto alimenticio elaborado.	0
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable, y aguas servidas separadas.	i) Transporte adecuado de aguas negras y servidas de la planta.	Cumplimiento con los requerimientos i), ii), iii) y iv).	1
	ii) Las aguas negras o servidas no constituyen una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipo, utensilios o crear una condición insalubre.		
	iii) Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, donde están sujetos inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua u otros desperdicios líquidos.	Con el incumplimiento de cualquier de los requerimientos i), ii), iii) y iv).	0
	iv) Prevención de la existencia de un retroflujo o conexión cruzada entre el sistema de la tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.		
1.4 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS			
1.4.1 DRENAJES			
a) Instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuadas.	i) Sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos, diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación.	Cuando las instalaciones y sus sistemas de desagüe y eliminación de desechos sea la apropiada para el tipo de establecimiento.	2
		Cuando el sistema de desagües y eliminación de desechos no sea adecuada al tipo de Instalaciones de producción de alimentos.	0
1.4.2 INSTALACIONES SANITARIAS			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo.	i) Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado.	Cumpliendo con el requisito a referente al estado de las instalaciones sanitarias.	2
		Si se observa instalaciones sanitarias aceptables, e higiénicas.	1
		* Instalaciones sanitarias inadecuadas, ó *Falta de higiene (contaminados).	0
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso.	i) Puertas adecuadas para su fin. ii) Puertas que no abran directamente hacia el área donde el alimento esta expuesto cuando se toman otras medidas alternas que protejan contra la contaminación (Ej. Puertas dobles o sistemas de corrientes positivas).	Cumple con los requisitos i) y ii).	2
		En el caso de se cumpla con el requisito i) y las puertas no sean la adecuadas para el tipo de proceso y que estas se mantengan saneadas.	1
		*No cumplen con ambos requisitos. *Que las puertas abran directamente hacia el área del alimento sin contar con sistemas de corrientes positivas.	0
c) Vestidores y espejos debidamente ubicados.	i) Debe de contarse con un área de vestidores que incluya casilleros para guardar ropa. ii) Las instalaciones sanitarias deben contar con espejo debidamente ubicado.	Si las Instalaciones cuentan con los requisitos i) y ii).	1
		En caso de observar la ausencia del ii) y la existencia del requerimiento i).	0,5
		Cuando ningún requisito se cumplan o se observe falta en el requisito i).	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS	
3.2 PRÁCTICAS HIGIÉNICAS				
a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM.	i)	Personal que manipula alimentos deben bañarse a diario	Cumplimiento real y efectivo de los requisitos i), ii); iii), iv), v), vi), vii) y viii).	3
	ii)	Los operarios deben lavarse las manos cuidadosamente con jabón líquido desinfectante y agua: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de comenzar su labor diaria; ▪ Después de manipular cualquier alimento crudo y/o antes de manipular cocidos que sufrirán ningún tipo de tratamiento térmico antes de su consumo; ▪ Después de llevar a cabo cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse la nariz o ir al servicio sanitario, y otras. 	Cuando se observe que un empleado no este aplicando las BPM, y que la falta de aplicación pueda producir un riesgo de contaminación física (cualquiera de los requisitos v), vii) ó viii)).	2
	iii)	Cuando se usen guantes estos deberán estar en buen estado, ser de material impermeable y reemplazarse diariamente y cuando lo requieran, lavar y desinfectar antes de ser usados nuevamente.	Cuando se observe mas de una persona que manipula alimentos y que no estén aplicando las BPM y cuya falta de aplicación pueda producir un riesgo de contaminación física (en los requisitos vii) y viii)).	1
	iv)	Uñas de manos cortas, limpias y sin esmalte.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuando los empleados no cuenten con Buenas Prácticas de Manufactura. (BPM) ▪ Con el incumplimiento de uno de los requisitos: i), ii), iii), iv) y v) ya que representan alta posibilidad de riesgo de contaminación biológica. 	0
	v)	Los operarios no deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que pueda tener contacto con el producto que se manipule.		
	vi)	Los empleados en actividades de manipulación de alimentos deberán evitar comportamientos que puedan contaminarlos, tales como: fumar, escupir, masticar goma, comer, estornudar o toser; y otras.		
	vi i)	Tener pelo, bigote y barba recortados.		
vi ii)	No utilizar maquillaje, uñas y pestañas postizas.			
b) El personal que manipula alimentos utiliza los implementos adecuados.	i)	Utilizan ropa protectora.	Cumplimiento correcto de los requisitos i), ii), iii) y iv).	
	ii)	Utilizan cubrecabezas, cubre barba (cuando proceda).	Si se observa la no utilización de los implementos en una persona.	
	iii)	Utilizan mascarillas, guantes (cuando lo requiera).	Cuentan con los implementos y más del 60% del personal los usa.	
	iv)	Utilización del calzado adecuado.	Cuando menos del 60% utilice los implementos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuando se observe que el personal no utiliza implemento alguno y requieran la utilización de los mismos. ▪ Cuando la planta o establecimiento no cuente con los implementos necesarios para asegurar la inocuidad de los alimentos elaborados. 	
3.3 CONTROL DE SALUD				
a) Constancia o carné de salud actualizada y documentada.	i)	La empresa debe acreditar permanentemente el buen estado de la salud de su personal.	Al cumplir con los requisitos que se enumeran en los puntos i), ii), iii), y iv).	4
	ii)	Cuando se contratan manipuladores de alimentos se someten a exámenes médicos, y cada 6 meses revisión.	Cuando el período al que se someten los exámenes los empleados para llevar a cabo un control de la salud de los mismos sea mayor a 6 meses (6-12 meses).	2
	iii)	Regulación de tráfico de manipuladores y visitas en las áreas de preparación de alimentos.	Solamente con incumplimiento del requisito ii).	1
	iv)	No se permite operarios con enfermedades que pueden transmitirse por medio de los alimentos en el área de procesamiento de los mismos.	Incumplimiento de uno de los requisitos i), iii) y iv).	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
4 CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN			
4.1 MATERIA PRIMA			
a) Control y registro de la potabilidad del agua.	i) Control de la potabilidad del agua diariamente.	Cumplimiento efectivo de los requisitos i), ii) y iii). Cuando el registro de la información es hecha en forma no sistemática (no cuentas con formularios).	3 2
	ii) Registro de resultados en formulario hecho para tal fin.	Cuando no se cumpla con el requisito iii).	1
	iii) Evaluación periódica del agua a través de análisis físico-químico y bacteriológico.	Cuando no se cumpla con el requisito i).	0
b) Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación.	i) Contar con un sistema de documentación de materias primas para evitar materias primas o ingredientes que presenten indicios de contaminación o infestación.	Cumplimiento apropiado del requisito i).	1
		Incumplimiento del requisito i).	0
c) Inspección y clasificación de las materias primas e ingredientes.	i) Las materias primas o ingredientes deben inspeccionarse y clasificarse antes de llevarlos al área de elaboración.	Cumplimiento apropiado del requisito i).	1
		Cuando la inspección no sea establecida por un procedimiento determinado y por escrito.	0,5
		Incumplimiento del requisito i).	0
d) Materias primas e ingredientes almacenados y manipulados adecuadamente.	i) La materia prima y otros ingredientes deberán ser almacenados y manipulados de acuerdo a las especificaciones del fabricante.	Cumplimiento apropiado del requisito i).	1
		Incumplimiento del requisito i).	0
4.2 OPERACIONES DE MANUFACTURA			
a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación.	i) Los procesos de fabricación de alimentos deben realizarse en óptimas condiciones sanitarias.	Cumpliendo efectivamente con los requerimientos solicitados en i) y ii).	3
		Cuando se observe que teniendo controles por escrito se pueda dar riesgo de contaminación por falta de atención de los operadores.	2
		ii) Debe de contar con controles escritos necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar contaminación del alimento tales como: ▪ Tiempo, temperatura, pH y humedad; ▪ Medidas preventivas evitando contaminación con metal o cualquier otro material extraño.	Cuando la falta de atención a los controles es por parte de operadores y supervisores.
Cuando no se cumpla con los requisitos i) y ii).	0		
b) Material para envasado, almacenado en condiciones de sanidad y limpieza.	i) Almacenamiento adecuado y en condiciones higiénicas de todo material de empaque.	Cumplimiento correcto de este requerimiento i).	2
		Al observarse espacios reducidos que no permitan la facilidad en el aseo e higiene del almacén.	1
		No cumple con lo establecido en el requerimiento i).	0
c) Material para envasado específico para el producto e inspeccionado antes del uso.	i) Material de empaque apropiado al producto a empacar.	Cumplimiento adecuado de los requisitos i), ii), iii), iv) y v).	2
	ii) Los envases no deben de usarse para ningún uso que pueda dar lugar a la contaminación del producto.	Se asignará esta calificación cuando se observe lo contrario de lo estipulado en el requerimiento v) y que no represente la posibilidad de riesgo de contaminación.	1
	iii) Los envases deben inspeccionarse inmediatamente antes del uso, asegurándose el buen estado, limpios y/o desinfectados.	*Incumplimiento de uno de los siguientes requerimientos i), ii), iii) y iv). *Cuando se observe que el requisito v) se incumpla y esta falta puede contribuir en un riesgo de contaminación, se le dará "0" puntos.	0
	iv) Después que se laven, deben escurrirse bien antes del llenado cuando aplique.		
	v) Sólo deben permanecer en la zona de envasado los recipientes necesarios.		

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
4.3 DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO			
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución.	i)	Se debe mantener registros apropiados del producto en cuanto a la elaboración, producción y distribución.	2
			1
	ii)	Los registros deben conservarse durante un período superior al de la duración de la vida útil del alimento.	0
5 ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN			
5.1 ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN			
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas.	i)	Las materias primas y productos terminados deben almacenarse y transportarse internamente en condiciones apropiadas, impidiendo la contaminación y proliferación de microorganismos y protegiendo contra la alteración del producto o daños al recipiente o envases.	1
			0
			0
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados.	i)	Durante el almacenamiento deberá ejercerse una inspección periódica de la materia prima y productos terminados, a fin de que se cumplan las especificaciones aplicables.	1
			0.5
			0
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente.	i)	Vehículos de la empresa alimentaria o contratados por la misma deberán ser autorizados por la autoridad sanitaria, para efectuar esta operación.	1
			0
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración.	i)	Los vehículos de transporte deben efectuar las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de los alimentos, evitando la contaminación de los mismos y del aire por los gases de combustión.	1
			0.5
			0
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar y mantener la temperatura.	i)	Los vehículos que transportan alimentos refrigerados deben contar con medios de verificación y mantenimiento de la temperatura.	2
			1
			0
FINAL DE LA GUÍA			

Para la Primera Inspección:

“La suma total para aprobación no tiene que ser menor a 81 puntos, de los cuales, se tiene que cumplir como mínimo en los siguientes numerales con la puntuación listada a continuación:

NUMERAL	PUNTAJE MÍNIMO
1.3.1	5
1.6.1	3
2	2.5
3.1	2
3.2	5
4.1	3.5
4.2	4
4.3	1
5	3
SUMATORIA	29

Esto significa que si no cumple con los puntajes mínimos en cada numeral, la autoridad no otorgará la licencia respectiva, hasta que cumpla con el puntaje mínimo establecido, siempre y cuando no sea menor de 81 puntos en total.

—FIN DEL REGLAMENTO—

Anexo 7: Manual de manejo de desechos sólidos

LOGO DE LA EMPRESA	Programa de manejo de desechos sólidos	Programa de Buenas Prácticas de Manufactura
Fecha de elaboración:	Distribución de documento: Gerencia General Producción Control de calidad	Código: MDS-MP Versión: 001 Página 72 de 161

1. OBJETIVO:

Diseñar y delinear los procedimientos para el manejo de desechos sólidos de una planta de producción de alimentos para servicios de alimentación, permitiendo crear mejores condiciones sanitarias y de disminución de riesgos de contaminación biológica, química o física en los productos manufacturados por la misma.

2. ALCANCE:

Estos procedimientos aplican para el personal de limpieza u otro tipo de personal que maneje los desechos sólidos.

3. DEFINICIONES

Desechos sólidos: consiste en todo tipo de residuo o desecho de origen orgánico o inorgánico, que se genera como parte de un proceso doméstico, comercial e industrial. Tienen un estado sólido, a diferencia de los desechos líquidos o gaseosos, y no representa ninguna utilidad para la actividad que lo produce.

Suciedad: conjunto de manchas, de polvo o de impurezas que hay en un área, superficies, equipo o utensilio.

Contaminación: es el proceso en el cual los alimentos entran en contactos con agentes físicos, químicos y especialmente biológicos, por lo general nocivos a la salud.

Limpieza: proceso que elimina alimentos y otra clase de suciedad de una superficie, utensilio y/o equipo.

Agente limpiador: producto químico utilizado para remover la suciedad. Para la industria de alimentos y servicios de alimentación debe ser inodoro.

Sanitización: proceso que reduce la cantidad de microorganismos que hay sobre una superficie limpia a niveles seguros. Se puede sanitizar con calor o con químicos.

Agente sanitizante: producto químico utilizado para desinfectar. El cloro, el yodo y los compuestos de amonio cuaternario son los tres tipos más comunes de desinfectantes químicos utilizados en la industria de restaurantes y servicios de alimentos.

Higienización: consiste en la acción resultante de combinar la limpieza y sanitización de superficies, utensilios y equipo en la cual se remueve la suciedad visible y se reduce significativamente la cantidad de microorganismos hasta un nivel seguro.

4. RESPONSABILIDADES

Compromete a la gerencia de la empresa la cuál aportará los recursos para la implementación y mejora del programa. También compromete al área de control de calidad, producción y los operarios encargados del área de limpieza que estarán obligados a la aplicación de las directrices del programa y en su mejora continua.

5. GENERALIDADES

La empresa maneja todo tipo de desechos sólidos relacionados con los componentes de los alimentos de origen animal y vegetal: grasas, sangre, piel, cáscaras, hojas, semillas, entre otros. También se originan desechos sólidos durante el procesamiento de los alimentos que incluyen componente de los mismos que son excelentes para la proliferación de microorganismos alterantes y patógenos.

El manejo de desechos sólidos que se realiza para mantener un buen estado de higiene y limitar la contaminación de cualquier tipo, consiste en retirar los desechos frecuentemente de las áreas de trabajo y limpiar y sanitizar los contenedores de los mismos antes de utilizarlos nuevamente.

6. PROCEDIMIENTOS

6.1 Procedimientos generales de manejo de desechos sólidos de planta de producción

1. Extraer los botes de basura del área de producción con la ayuda de una caretila o una plataforma con ruedas hacia el depósito general de basura.
2. Abrir el recipiente y verificar que todos los residuos estén dentro de la bolsa plástica, en caso contrario recolectar los residuos, cerrar la bolsa y extraerla del bote.
3. Colocar las bolsas de residuos debidamente cerradas en el depósito general de basura o en los contenedores de desperdicio, según aplique.
4. Remover los desechos restantes de los recipientes.
5. Limpiar y sanitizar los botes de basura según procedimientos específicos detallados en el Programa de limpieza y sanitización.
6. Regresar los recipientes a sus respectivas áreas.
7. Registrar

6.2 Procedimientos generales de manejo de desechos sólidos de servicios sanitarios y área administrativa.

1. Abrir el recipiente y verificar que todos los residuos estén dentro de la bolsa plástica, en caso contrario recolectar los residuos, cerrar la bolsa y extraerla del bote.
2. Colocar las bolsas de residuos debidamente cerradas en un contenedor general de basura.
3. Remover los desechos restantes de los recipientes y colocarlos en el contenedor general.
4. Transportar el contenedor hacía el basurero general, y colocar la bolsa de basura debidamente cerrada y vaciar completamente el contenedor.
5. Remover los contenedores individuales de basura, limpiar y sanitizar, según procedimientos específicos detallados en el Programa de limpieza y sanitización.
6. Limpiar y sanitizar el contenedor general, según procedimientos específicos detallados en el Programa de limpieza y sanitización.
7. Regresar los recipientes a sus respectivas áreas.
8. Registrar

Anexo 8: Manual de procedimientos de limpieza

LOGO DE LA EMPRESA	Programa de limpieza y sanitización de áreas de proceso, equipos y utensilios.	Programa de Buenas Prácticas de Manufactura
Fecha de elaboración: Agosto 2014	Lista de distribución de documento: Gerencia General Producción Control de Calidad	Código: L-MP Versión: 001 Página 75 de 161

1. OBJETIVO:

Diseñar y delinear los procedimientos para la limpieza y sanitización de áreas, equipos y utensilios de una planta de producción de alimentos para servicios de alimentación, permitiendo crear mejores condiciones sanitarias y de disminución de riesgos de contaminación biológica, química o física en los productos manufacturados por la misma.

2. ALCANCE:

Estos procedimientos aplican a todo tipo de áreas, equipos y utensilios que se encuentren comprometidas en la fabricación de los productos.

3. DEFINICIONES

Área: superficie o espacio utilizado para una actividad específica de trabajo.

Equipo: son instrumentos de trabajo que por su tamaño, peso y necesidades de instalación se requiere permanezca en un solo lugar o se muevan lo menos posible. Ejemplo: estufas, hornos, mesas, licuadoras, marmitas y lavados.

Utensilios: son aquellas herramientas de trabajo necesarias para contener, transportar, guardar y/o procesar (lavado, cortado, batido, cocción) los alimentos. Ejemplo: ollas, cacerolas, cuchillos, contenedores, cucharones etc.

Suciedad: conjunto de manchas, de polvo o de impurezas que hay en un área, superficies, equipo o utensilio.

Contaminación: es el proceso en el cual los alimentos entran en contactos con agentes físicos, químicos y especialmente biológicos, por lo general nocivos a la salud.

Contaminación cruzada: es el proceso en el cual los alimentos se contaminan por el contacto con personal, áreas, equipo y/o utensilios contaminados por sustancias ajenas nocivas o alimentos contaminados. Puede ser una contaminación directa alimento-alimentos, o indirecta alimento-persona/áreas/equipo/utensilio.

Limpieza: proceso que elimina alimentos y otra clase de suciedad de una superficie, utensilio y/o equipo.

Sanitización: proceso que reduce la cantidad de microorganismos que hay sobre una superficie limpia a niveles seguros.

- **Sanitización por calor:** utiliza el calor para reducir el número de microorganismos que hay sobre una superficie limpia a niveles seguros. La manera más común de sanitizar por calor los cubiertos, platos, utensilios o equipos, es sumergirlos en agua caliente o rociarlos con agua caliente.
- **Sanitización química:** consiste en utilizar una solución química para reducir el número de microorganismos que hay sobre una superficie limpia hasta niveles seguros. Los utensilios pueden desinfectarse sumergiéndolos en una solución desinfectante de concentración específica durante un periodo requerido, o enjuagándolos, frotándolos o rociándolos con una solución desinfectante de concentración específica.

Higienización: consiste en la acción resultante de combinar la limpieza y sanitización de superficies, utensilios y equipo en la cual se remueve la suciedad visible y se reduce significativamente la cantidad de microorganismos hasta un nivel seguro.

Agente sanitizante: producto químico utilizado para desinfectar. El cloro, el yodo y los compuestos de amonio cuaternario son los tres tipos más comunes de desinfectantes químicos utilizados en la industria de restaurantes y servicios de alimentos.

- **Cloro:** el sanitizante usado más comúnmente debido a su bajo costo y su eficacia. El cloro destruye una amplia gama de microorganismos. Sin embargo, la suciedad puede inactivar rápidamente las soluciones de cloro, y si se utiliza incorrectamente puede ser corrosivo para algunos metales.
- **Yodo:** sanitizante efectivo a baja concentración que no es inactivado tan rápidamente por la suciedad como el cloro. Es algo corrosivo para las superficies y es menos efectivo que el cloro.
- **Compuestos de amonio cuaternario:** grupo de sanitizantes con la misma estructura química básica. Los amonios cuaternarios no son corrosivos para las superficies y después de secarse se mantienen activos durante un periodo corto. Sin embargo, es posible que el amoniaco no destruya ciertos tipos de microorganismos y son fácilmente afectados por el residuo de los detergentes.

Agente limpiador: producto químico utilizado para remover la suciedad. Para la industria de alimentos y servicios de alimentación debe ser inodoro.

Agente desengrasante: producto químico, por lo regular alcalino, utilizado para remover la grasa y suciedad pesada.

Programa de limpieza: programa detallado que indica todas las tareas de limpieza de un establecimiento, cuando y como se llevan a cabo y quién las hace.

4. RESPONSABILIDADES

Compromete a la gerencia de la empresa la cuál aportará los recursos para la implementación y mejora del programa. También compromete al área de control de calidad, producción, los operarios encargados de cada área de producción y limpieza que estarán obligados a la aplicación de las directrices del programa y en su mejora continua.

Para mayor información sobre el personal involucrado en este programa consultar el listado de responsabilidades, el cual se irá actualizando conforme a rotación del personal.

5. GENERALIDADES

La empresa maneja todo tipo suciedad relacionada con los componentes de los alimentos de origen animal y vegetal: grasas, sangre, piel, cáscaras, hojas, semillas, entre otros. También se origina suciedad durante el procesamiento de los alimentos que incluyen componente de los mismos que son excelentes para la proliferación de microorganismos alterantes y patógenos. Otro tipo de suciedad es la que proviene del ambiente y de la incrustación de materiales en los equipos de proceso.

El tratamiento que se realiza para mantener un buen estado de higiene y limitar la contaminación microbiológica es la retirada de la suciedad gruesa mediante acción mecánica manual, el uso de detergentes de alto poder desengrasante y la utilización de desinfectantes químicos de alto espectro con su respectiva rotación para evitar resistencia en los microorganismos.

6. PROCEDIMIENTOS

Procedimientos generales de limpieza y sanitización

Limpieza

1. Remover los residuos de alimentos, polvo o cualquier otra suciedad.
2. Humedecer con suficiente agua potable el lugar o superficie que se va limpiar.
3. Preparar la solución de detergente que se va utilizar.
4. Enjabonar la superficie por limpiar, esparciendo la solución de detergente con esponja o cepillo.
5. Restregar la superficie fuertemente con ayuda de un paño o cepillo, eliminando toda la suciedad posible.
6. Dejar la solución detergente aplicada por un tiempo corto para que este actúe.
7. Enjuagar con suficiente agua asegurándose de que todo el detergente se elimine.
8. Observar detenidamente el lugar que se limpió para verificar que haya sido eliminada toda suciedad.

Sanitización

1. Asegurarse de que la superficie esté limpia, si no es así limpiar como se explicó anteriormente.
2. Antes de proceder a desinfectar se debe tener lista la solución desinfectante.
3. Aplicar la solución desinfectante sobre el lugar o superficie que se va desinfectar o sumergir el objeto a desinfectar.
4. La solución desinfectante se deja sobre el lugar que se está desinfectando por un tiempo mínimo de un minuto, dependiendo de la sustancia utilizada.
5. Durante este tiempo, se está logrando eliminar la mayor cantidad posible de microorganismos, de modo que la superficie a sanitizar quede bien desinfectada.
6. Llenar el Registro de limpieza y sanitización específico de cada área.

Para mayor información sobre los productos químicos utilizados consultar la carpeta del proveedor con las especificaciones técnicas.

Para un mejor entendimiento de los procedimientos, las áreas, equipos y utensilios se dividen en: generales y específicas.

a. GENERALES

ÁREA/EQUIPO	PARQUEO Y ENTRADA		
RESPONSABLE	Personal del turno	UBICACIÓN	Alrededores de la planta y entrada.
FRECUENCIA	Diario		
ACCIONES PRELIMINARES	Coordinar que no se encuentren los vehículos para facilitar la limpieza y preparar soluciones de limpieza y sanitización.	EQUIPO UTILIZADO	Escoba y pala Cepillo industrial Jaladores Manguera Basurero Hidro lavadora
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	<p>Procedimiento diario: Pisos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Barrer el pavimento con una escoba. 2. Remover la basura y depositarla en el basurero. 3. Esparcir agua con detergente con ayuda de la hidro lavadora y cepillar el pavimento a modo de remover cualquier suciedad impregnada. 4. Desaguar con abundante agua. 5. Desinfectar con una solución de cloro y secar con el jalador el exceso de agua. <p>1 vez por semana: Ventanas y paredes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remover basura en exceso. 2. Limpiar con un paño con jabón líquido removiendo la suciedad y desaguar. 3. Desinfectar con una solución sanitizante (cloro). 4. Utilizar limpiavidrios en las ventanas. <p>Persiana</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Desplegar la persiana y remover la suciedad excesiva con un cepillo y detergente con la espumadora, restregando y desaguar. 6. Desinfectar con solución sanitizante y dejar secar. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	BAÑOS Y VESTIDORES DEL PERSONAL		
RESPONSABLE	Auxiliares 1 (H) y 4 (M) Auxiliar 5 (H) y 6 (M)	UBICACIÓN	Baños y vestidores de personal Pasillo vestidores
FRECUENCIA	tres veces al día.		

ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de limpiador y sanitizante.	EQUIPO UTILIZADO	Guantes, mascarilla, escoba, pala, trapeador, esponja, limpiador y sanitizante en atomizador.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	<p>Procedimiento diario:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remover la bolsa de basura de los botes, sellarla y depositarla en una bolsa plástica grande. <p>Pisos</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Barrer vigorosamente con una escoba. 3. Trapear con una toalla con solución limpiadora y trapear una segunda vez con una solución de cloro. <p>Lavamanos, inodoros, mingitorios, duchas, jaboneras, dispensadores de papel y casilleros.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Retirar cualquier residuo de papel, jabón y otros contaminantes de las áreas. 5. Limpiar restregando las áreas con una esponja con detergente y desaguar 6. Sanitizar con atomizador con cloro y una esponja. 7. Verificar existencia de químicos en jaboneras, papel para manos y papel para servicio sanitario <p>1 vez por semana:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Limpiar y sanitizar las paredes, puertas y ventanas con detergente y cloro, con esponja y limpiavidrios para las ventanas. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	COMEDOR DE PERSONAL		
RESPONSABLE	Encargada de comedor de personal	UBICACIÓN	Comedor de personal y gradas
FRECUENCIA	dos veces al día		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar soluciones de químicos.	EQUIPO UTILIZADO	Escobas, trapeador Cubeta, esponjas detergente y sanitizante
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	<p>Procedimiento diario:</p> <p>Pisos y gradas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Barrer vigorosamente con una escoba hasta remover la suciedad visible. 2. Trapear con una toalla y solución limpiadora y trapear por segunda vez con una solución de cloro. <p>Mesas, sillas, estanterías y cámara fría</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Limpiar restregando con solución limpiadora hasta remover totalmente la suciedad y desaguar. 4. Sanitizar con una solución de cloro. 		

	<p>Mesa caliente</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Verificar que esté desconectada y fría. 6. Limpiar con solución limpiadora y desengrasante si fuera necesario hasta remover suciedad y desaguar. 7. Sanitizar con solución de cloro. <p>Basureros</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Remover la basura de los botes y exceso de residuos de comida. Después de cada tiempo de comida. 9. Lavar vigorosamente los basureros con detergente y sanitizarlos con una solución de cloro. 10. Dejar secar y colocarles bolsa plástica nueva. <p>1 vez por semana:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Limpiar las paredes con detergentes y esponja y sanitizarlos con una solución de cloro.
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.

ÁREA/EQUIPO	EMPAQUE		
RESPONSABLE	Auxiliar 1 y Auxiliar 5	UBICACIÓN	Área de ingreso de la planta
FRECUENCIA	tres veces al día		
ACCIONES PRELIMINARES	Tomar en cuenta los horarios en que se encuentre menor cantidad de personal en el área.	EQUIPO UTILIZADO	Escobas, jaladores, cubeta, esponjas, detergente y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	<p>Procedimiento diario:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remover residuos de alimentos de pisos, mesas y estanterías. 2. Remover la basura del basurero y lavarlo con detergente y sanitizarlos con cloro. <p>Mesas de acero inoxidable y estantería plástica y metal</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Limpiar y sanitizar con atomizador de detergente, solución de cloro y esponja. <p>Pisos</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Cepillar el área con solución limpiadora y cepillar por segunda vez con una solución de cloro. 5. Remover el exceso de agua con un jalador. <p>Almacenamiento de pollo</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Remover las cajas de pollo del área de almacenamiento. 7. Limpiar y sanitizar el área con detergente y solución de cloro, apilar de nuevo las cajas de pollo. <p>Cada 2 semanas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Limpiar las paredes y pizarra con detergente y esponja y sanitizarlos con una solución de cloro. 		

OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.
----------------------	--

ÁREA/EQUIPO	CORTINAS PLÁSTICAS		
RESPONSABLE	Auxiliar 1	UBICACIÓN	Área de ingreso de la planta
FRECUENCIA	una vez al día		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de químicos de limpieza.	EQUIPO UTILIZADO	Escalera, paños, solución de detergente y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	<p>Procedimiento diario:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remover manualmente residuos de alimentos. 2. Limpiar con el paño húmedo con una solución limpiadora y restregar vigorosamente hasta remover la suciedad. 3. Desaguar y repetir el procedimiento si fuera necesario. 4. Desinfectar con una solución sanitizante y un paño. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	MESANINE 2DO NIVEL		
RESPONSABLE	Encargado de limpieza	UBICACIÓN	Gradas de ambos lados, pasillo y barandas y dormitorio de personal.
FRECUENCIA	Todos los días		
ACCIONES PRELIMINARES	Planificar que se realice en horarios de poco movimiento en el área.	EQUIPO UTILIZADO	Escobas, trapeador, cubeta, esponjas, detergente y sanitizante
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	<p>Procedimiento diario:</p> <p>Pisos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar todo tipo de material de empaque o alimento que se encuentre en el área. 2. Remover residuos de comida u otros de los pisos, paredes. 3. Barrer con una escoba los pisos. 4. Trapear y sanitizar con desinfectante y una segunda vez con solución de cloro. <p>Barandas</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Limpiar las barandas con un paño y solución de detergente y desaguar. 6. Posteriormente sanitizar con una solución de cloro. <p>Una vez por semana:</p>		

	<p>7. Limpiar las paredes con un paño húmedo con detergente, desaguar y sanitizarlos con una solución de cloro.</p> <p>8. Levantar colchonetas del área de dormitorios, sacudir las y ventilarlas.</p> <p>9. Barrer, trapear y sanitizar con soluciones limpiadora y Cloro los pisos y paredes.</p>
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.

ÁREA/EQUIPO	PISOS DE PRODUCCIÓN		
RESPONSABLE	Todo el personal de limpieza	UBICACIÓN	Todos los pisos cerámicos y de concreto del área superior e inferior de producción.
FRECUENCIA	Todos los días, dos veces por turno cuatro veces al día		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de detergente/limpiador y sanitizante.	EQUIPO UTILIZADO	Cepillos, jaladores, cubeta, limpiador y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	<p>Procedimiento diario:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remover residuos de alimentos u otros de manera que no dificulten el proceso. 2. Esparcir la solución limpiadora y cepillar vigorosamente a manera de eliminar suciedad impregnada y desaguar, repetir si fuera necesario. 3. Sanitizar el piso con cloro y remover el exceso de agua con el jalador. 4. Dejar secar. 5. Limpiar rejillas. <p>Cada dos semanas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Mover los equipos fijos para limpiar a profundidad. 7. Limpiar los pisos a profundidad con solución de limpiador y esponja restregando vigorosamente. 8. Desinfectar con solución sanitizante y dejar secar. 9. Colocar de nuevo todo equipo que se haya movido. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	PAREDES DE PRODUCCIÓN		
RESPONSABLE	Auxiliar 2	UBICACIÓN	Todas las paredes del área de producción.
FRECUENCIA	Todos los días		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de detergente/limpiador y sanitizante.	EQUIPO UTILIZADO	Cepillos, esponjas cubeta, atomizadores de limpiador y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento diario: <ol style="list-style-type: none"> 1. Movilizar el equipo fijo que esté en contacto con la pared. 2. Remover residuos de alimentos u otros de manera que no dificulten el proceso. 3. Esparcir la solución limpiadora y cepillar vigorosamente a manera de eliminar suciedad impregnada y desaguar, repetir si fuera necesario. 4. Sanitizar con la solución desinfectante (cloro). 5. Dejar secar. 6. Colocar de nuevo todo equipo que se haya movido. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	TECHOS, LÁMPARAS DE TECHO Y EXTRACTORES		
RESPONSABLE	Empresa subcontratada	UBICACIÓN	Parte superior del área de producción.
FRECUENCIA	Una vez al año.	HORARIO	En horario de producción nula.
ACCIONES PRELIMINARES	Verificar que no haya producción y preparar la solución limpiadora y desengrasante y sanitizante.	EQUIPO UTILIZADO	Escaleras, andamios, aspersores e hidro lavadora.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento anual: Techos, lámparas y extractores <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar la solución limpiadora y desengrasante con la ayuda de un aspersor y dejar reposar un tiempo prudencial. 2. Con ayuda de la hidro lavadora desaguar el desengrasante hasta removerlo completamente. 3. Repetir si fuera necesario hasta que esté completamente limpio. 4. Sanitizar con cloro con ayuda del aspersor 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	TUBERÍAS DE AGUA Y GAS		
RESPONSABLE	Auxiliar 6	UBICACIÓN	Planta de producción
FRECUENCIA	Una vez por semana por la noche		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar los químicos de limpieza.	EQUIPO UTILIZADO	Paños, limpiador y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento semanal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Con un paño húmedo con una mezcla de limpiador y desengrasante frotar vigorosamente hasta remover la suciedad y grasa. 2. Lavar los paños y repetir si fuera necesario. 3. Sanitizar con otro paño limpio y cloro siguiendo los mismos procedimientos de limpieza. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	REJILLAS DE DRENAJES Y DRENAJES		
RESPONSABLE	Todo el personal	UBICACIÓN	Planta de producción
FRECUENCIA	Dos veces al día (una vez en el día y una vez en la noche)		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar los químicos de limpieza.	EQUIPO UTILIZADO	Cepillos, limpiador y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento: Drenajes y rejillas <ol style="list-style-type: none"> 1. Levantar la rejilla 2. Remover manualmente la suciedad, grasa y residuos de alimentos y colocarlos en una bolsa. 3. En los drenajes y rejillas, aplicar una solución de jabón y desengrasante y cepillar vigorosamente hasta remover la suciedad, desaguar y repetir si fuera necesario. 4. Sanitizar con una solución de cloro y reservar. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	TRAMPAS DE GRASA		
RESPONSABLE	Encargado de Limpieza y Auxiliar 3	UBICACIÓN	Planta de producción y pasillo al frente de la planta.
FRECUENCIA	Una vez por semana (interior) cada dos días (exterior)		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar los químicos de limpieza.	EQUIPO UTILIZADO	Limpiador, desengrasante,

			sanitizante, paños, bolsas plásticas y cepillos.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento quincenal: Trampas de grasa <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarmar el equipo a manera de facilitar su limpieza 2. Remover manualmente la grasa y colocarlas en una bolsa. 3. Aplicar una solución de jabón y desengrasante y restregar vigorosamente hasta remover la suciedad. 4. Sanitizar con una solución de cloro a 200 ppm. Caja central <ol style="list-style-type: none"> 1. Extraer 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	JABONERAS Y DISPENSADORES DE PAPEL		
RESPONSABLE	Auxiliar 3	UBICACIÓN	Planta de producción
FRECUENCIA	Tres veces a la semana. Lunes, miércoles y viernes.		
ACCIONES PRELIMINARES	Prepara los químicos de las jaboneras y papel toalla.	EQUIPO UTILIZADO	Paños, limpiador, desengrasante, sanitizante y químicos de jaboneras y papel toalla.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Limpiar las jaboneras y dispensadores de papel con una esponja y solución de limpiador y desengrasante, desaguar y repetir si fuera posible. 2. Sanitizar con una solución de cloro y una esponja. 3. Llenar las jaboneras con jabón de manos o alcohol gel y los dispensadores con papel toalla. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	BOTES DE BASURA		
RESPONSABLE	Todo el personal	UBICACIÓN	Planta de producción
FRECUENCIA	Todos los días, dos veces por turno Cuatro veces al día		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar los químicos de limpieza.	EQUIPO UTILIZADO	Guantes, soluciones de jabón y sanitizante, y esponja y cepillo.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento diario: <ol style="list-style-type: none"> 1. Extraer la basura y llevarla hasta el basurero general. 2. Remover restos de alimentos y suciedad con un paño. 3. Aplicar una solución de jabón y restregar vigorosamente hasta remover la suciedad. 4. Sanitizar con una solución de cloro y secar. 5. Colocar bolsas limpias en cada basurero y colocarlos en su lugar.
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.

ÁREA/EQUIPO	BASURERO GENERAL Y PASILLO		
RESPONSABLE	Auxiliar 2	UBICACIÓN	Interior del basurero, paredes y reposadera.
FRECUENCIA	Todos los días, una vez al día.		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar los químicos de limpieza. Espera que se haya extraído la basura.	EQUIPO UTILIZADO	Guantes y mascarilla, cepillos, cubetas, soluciones de jabón y sanitizante (amonio cuaternario)-
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento diario: Pisos y paredes <ol style="list-style-type: none"> 1. Barrer los pisos para remover restos de basura. 2. Dispersar una solución de jabón y cepillar vigorosamente los pisos y paredes del área. 3. Desaguar y repetir si fuera necesario. 4. Desinfectar con una solución de amonio cuaternario, esparciendo la solución y cepillando vigorosamente. Drenaje <ol style="list-style-type: none"> 5. Remover manualmente la suciedad, grasa y residuos de alimentos y colocarlos en una bolsa. 6. Aplicar una solución de jabón y desengrasante y cepillar hasta remover la suciedad, desaguar y repetir si fuera necesario. 7. Sanitizar con una solución de cloro y reservar. Pasillo <ol style="list-style-type: none"> 5. Barrer los pisos para remover restos de basura. 6. Dispersar una solución de jabón y cepillar los pisos, desaguar y repetir si fuera necesario. 7. Desinfectar con una solución de cloro, esparciendo la solución y cepillando vigorosamente. 8. Limpiar las paredes metálicas con una esponja, desaguar y sanitizar con cloro. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	BODEGAS DE QUÍMICOS		
RESPONSABLE	Supervisor de Limpieza	UBICACIÓN	Pasillo al fondo del área de producción
FRECUENCIA	Tres veces por semana: martes, jueves y sábado.		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar los químicos de limpieza.	EQUIPO UTILIZADO	Escobas, trapeadores, paños, limpiador y desinfectante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	<p>Procedimiento:</p> <p>Pisos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Barrer con una escoba la suciedad. 2. Con un trapeador limpiar con una solución limpiadora. 3. Trapear por segunda vez con una solución de cloro. 4. Dejar secar. <p>Estanterías</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Sacudir las estanterías y limpiar con un paño con limpiador. 6. Sanitizar con otro paño y una solución de cloro. 7. Dejar secar y ordenar el producto. <p>1 vez por semana:</p> <p>Paredes</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Limpiar las paredes con un paño con una solución limpiadora y desaguar. 9. Desinfectar con un paño con solución sanitizante de cloro. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	CUARTOS REFRIGERADOS Y CONGELADOS		
RESPONSABLE	Auxiliar 1 y Auxiliar 5 Bodeguero de la noche	UBICACIÓN	Área de producción
FRECUENCIA	Dos veces por semana.		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar los químicos de limpieza.	EQUIPO UTILIZADO	Espumadora, cepillos, jalador paños, esponjas limpiador, y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	<p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Transferir los alimentos potencialmente peligrosos a temperatura ambiente a otro cuarto temporalmente. 2. Apagar el cuarto. <p>Pisos y paredes</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Remover la suciedad y restos de alimentos. 4. Esparcir con una solución limpiadora y cepillar con la escoba hasta remover toda la suciedad. 5. Desaguar y repetir si fuera necesario. 6. Sanitizar con una solución de 200 ppm y cepillar si fuera necesario. 		

	<p>7. Remover el agua en exceso con un jalador.</p> <p>Estanterías</p> <p>8. Remover los alimentos y colocarlos en otra estantería.</p> <p>9. Retirar las estanterías, aplicar una solución limpiadora y cepillar con una escoba y un paño hasta remover toda la suciedad, desaguar y repetir si fuera necesario.</p> <p>10. Sanitizar con una solución de cloro y cepillar si fuera necesario.</p> <p>11. Dejar secar y colocar de nuevo los alimentos en buen estado y desechar los alimentos vencidos.</p> <p>Cortinas plásticas</p> <p>12. Limpiar según procedimiento especificado.</p>
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.

ÁREA/EQUIPO	CLAVIJEROS		
RESPONSABLE	Auxiliar 6	UBICACIÓN	Área de producción
FRECUENCIA	Todos los días por la noche		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de productos químicos.	EQUIPO UTILIZADO	Esponja, jabón, desengrasante, sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Remover los restos de alimentos y desechar. 2. Frotar vigorosamente con una esponja y solución de jabón líquido y desengrasante hasta remover la suciedad. 3. Desaguar y repetir si fuera necesario. 4. Sanitizar con una solución de cloro a 200 ppm. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	HORNOS DE PASTELERÍA Y PANADERÍA		
RESPONSABLE	Auxiliares 5 y 6	UBICACIÓN	Área de pastelería y panadería.
FRECUENCIA	Tres veces por semana por la noche		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de productos químicos.	EQUIPO UTILIZADO	Esponja, jabón, desengrasante especial, desengrasante y sanitizante.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar que el horno este apagado y frío. 2. Remover los restos de alimentos y desechar. 3. Aplicar una mezcla caliente de desengrasante especial y reservar por al menos 30 minutos. 4. Frotar vigorosamente con una esponja o cepillo hasta desprender la suciedad. 5. Desaguar y repetir si fuera necesario. 6. Desengrasar con una solución desengrasante hasta remover todo tipo de grasa. 7. Sanitizar con una solución de amonio cuaternario, dejar reposar y restregar si fuera necesario.
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.

ÁREA/EQUIPO	HORNOS RATIONAL		
RESPONSABLE	Exterior e Interior Supervisor de limpieza Cubre descansos Auxiliar 1	UBICACIÓN	Planta de producción
FRECUENCIA	<u>Interior:</u> Todos los días <u>Exterior:</u> Tres veces por semana		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de productos químicos y pastillas para el lavado interno.	EQUIPO UTILIZADO	Esponja, jabón, desengrasante especial, desengrasante, abrillantador de acero inoxidable y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento: Exterior <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar que el horno este apagado y frío. 2. Remover los restos de alimentos en los alrededores y desechar. 3. Aplicar una solución de jabón líquido. 4. Frotar suavemente con una esponja o cepillo hasta desprender la suciedad sin rayar. 5. Desaguar y repetir si fuera necesario. 6. Sanitizar con una solución de cloro. 7. Aplicar abrillantador de macero inoxidable. Interior <ol style="list-style-type: none"> 8. Activar el programa de auto lavado con pastillas. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	LAMINADORAS		
RESPONSABLE	Auxiliar 5 y 6	UBICACIÓN	Área de panadería
FRECUENCIA	Todos los días durante la noche		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de productos químicos.	EQUIPO UTILIZADO	Brocha, esponja, jabón y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento: 1. Remover los restos de harina de las piezas internas con un abrocha. 2. Aplicar una solución de jabón líquido y desengrasante. 3. Frotar con una esponja o cepillo hasta desprender la suciedad. 4. Desaguar y repetir si fuera necesario. 5. Sanitizar con una solución de cloro.		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	CONGELADORES Y CÁMARAS REFRIGERADAS (Exterior)		
RESPONSABLE	Auxiliar 1	UBICACIÓN	Área de producción
FRECUENCIA	Tres veces por semana		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de productos químicos.	EQUIPO UTILIZADO	Paños, esponja, jabón, desengrasante y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento: 1. Remover los restos de alimentos y suciedad con un paño y desechar. 2. Aplicar con dispensador una solución limpiadora y frotar vigorosamente con una esponja o paño hasta remover toda la suciedad, desaguar y repetir si fuera necesario. 3. Sanitizar con una solución de cloro a 200 ppm. 4. Retirar las unidades de las paredes y barrer los restos de alimentos y suciedad acumulada debajo.		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	ABATIDORES (IRINOX)		
RESPONSABLE	Auxiliar 3	UBICACIÓN	Planta de producción
FRECUENCIA	Todos los días		

ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de químicos.	EQUIPO UTILIZADO	Paños o esponjas, dispensador de detergente, desengrasante, abrillantador de acero inoxidable y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento diario: Interior y exterior <ol style="list-style-type: none"> 1. Remover los restos de alimentos manualmente y desecharlos. 2. Rociar una solución de detergente y desengrasante y frotar con el paño a manera de remover la suciedad y no rayar. 3. Desaguar y repetir si fuera necesario. 4. Sanitizar con una solución de cloro. 5. Aplicar en el exterior abrillantador de acero inoxidable. 6. Retirar la unidad de la pared y barrer la suciedad y restos de alimentos acumulados debajo. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	ESTUFAS, PLANCHAS Y PARRILLAS		
RESPONSABLE	Personal de turno de la noche	UBICACIÓN	Planta de producción
FRECUENCIA	Todos los días		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de químicos.	EQUIPO UTILIZADO	Paños o esponjas, dispensador de detergente, desengrasante especial, desengrasante regular y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento diario: <ol style="list-style-type: none"> 1. Remover los restos de alimentos manualmente y desecharlos. 2. Aplicar el desengrasante especial y dejar reposar por 15 minutos. 3. Frotar con el paño a manera de remover la suciedad desprendida y desaguar. 4. Rociar una solución de limpiador y desengrasante regular y frotar vigorosamente. 5. Desaguar y repetir si fuera necesario hasta que quede completamente limpio. 6. Sanitizar con una solución de cloro. 		

OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.
----------------------	--

ÁREA/EQUIPO	MAQUINARIA DE PASTAS		
RESPONSABLE	Encargado del área	UBICACIÓN	Planta de producción
FRECUENCIA	Todos los días al terminar la producción		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de químicos.	EQUIPO UTILIZADO	Paños o esponjas, detergente y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento diario: <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarmar la maquinaria con cuidado y remojar las piezas en una solución de agua y detergente. 2. Remover los restos de pasta manualmente y desecharlos. 3. Frotar con un paño y detergente a manera de remover la suciedad, desaguar y repetir su fuera necesario. 4. Sanitizar con una solución de cloro tanto la maquinaria como las piezas y moldes. 5. Dejar secar y armar la maquinaria. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	BATIDORAS		
RESPONSABLE	Personal de turno Auxiliar 5 (Noche)	UBICACIÓN	Pastelería
FRECUENCIA	Todos los días		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de químicos.	EQUIPO UTILIZADO	Paños o esponjas, detergente y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento diario: <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarmar la maquinaria con cuidado y remojar las piezas en una solución de agua y detergente. 2. Remover los restos de masa manualmente. 3. Frotar con un paño y detergente a manera de remover la suciedad, desaguar y repetir su fuera necesario. 4. Sanitizar con una solución de cloro tanto la maquinaria como las piezas y moldes. 5. Dejar secar y armar la maquinaria. 		

OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.
----------------------	--

ÁREA/EQUIPO	MARMITAS (Exterior)		
RESPONSABLE	Supervisor de Limpieza	UBICACIÓN	Planta de producción
FRECUENCIA	Todos los días		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de químicos.	EQUIPO UTILIZADO	Paños o esponjas, detergente y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento diario: <ol style="list-style-type: none"> 1. Frotar con un paño y detergente a manera de remover la suciedad. 2. Desaguar y repetir su fuera necesario. 3. Sanitizar con una solución de cloro y desaguar. 4. Pulir con abrillantador de acero inoxidable. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	ESTANTERÍA METÁLICAS		
RESPONSABLE	Auxiliar 6	UBICACIÓN	Fondo de la planta de producción
FRECUENCIA	Tres veces por semana durante la noche		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de químicos.	EQUIPO UTILIZADO	Cepillos, esponjas, detergente y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento diario: <ol style="list-style-type: none"> 1. Transferir materiales a otra estantería. 2. Retirar de la pared y humedecer. 3. Frotar con una esponja y detergente vigorosamente hasta remover la suciedad impregnada. 4. Desaguar y repetir su fuera necesario. 5. Sanitizar con una solución de cloro y desaguar. 6. Colocar los alimentos de nuevo verificando que no estén vencidos. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	CISTERNA		
RESPONSABLE	Encargado de Limpieza	UBICACIÓN	Área de fabricación de pastas
FRECUENCIA	Cada mes		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de químicos.	EQUIPO UTILIZADO	Cepillo, detergente, y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento diario: 1. Vaciar la cisterna. 2. Aplicar cloro y cepillar hasta remover la suciedad. 3. Desaguar y repetir si fuera necesario.		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	CANASTAS DE FRUTA Y VEGETALES		
RESPONSABLE	Encargado de bodega de mercado	UBICACIÓN	Bodega de mercado
FRECUENCIA	Diario		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de químicos.	EQUIPO UTILIZADO	Cepillo, detergente, y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento diario: 1. Remover restos de alimentos y suciedad. 2. Aplicar detergente en polvo y cepillar hasta remover la suciedad. 3. Desaguar y repetir si fuera necesario. 4. Sanitizar con una solución de cloro y desaguar.		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	PATIO TRASERO		
RESPONSABLE	Auxiliar 2 y bodeguero de frutas y verduras.	UBICACIÓN	Parte posterior de la planta.
FRECUENCIA	Todos los días		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de químicos.	EQUIPO UTILIZADO	Cepillo, detergente, y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento diario: 1. Remover basura y restos de alimentos y desechar. Pisos 2. Barrer con una escoba todo el polvo y restos de alimentos. 3. Aplicar detergente en polvo y cepillar hasta remover la suciedad. 4. Desaguar y repetir si fuera necesario. 5. Sanitizar con una solución de cloro y desaguar. 6. Ordenar las cajas del mercado.		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

10.2 ESPECÍFICOS

ÁREA/EQUIPO	BODEGA DE CRISTALERÍA		
RESPONSABLE	Encargada de bodega de cristalería	UBICACIÓN	Lado derecho de ingreso a la planta
FRECUENCIA	Diario		
ACCIONES PRELIMINARES	Desocupar el área y desechar material sin utilidad. Preparar la solución limpiadora y sanitizante.	EQUIPO UTILIZADO	Escobas, trapeadores, cubeta, esponjas, detergente y sanitizante
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	<p>Procedimiento semanal: General</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remover el exceso de materiales de los pisos, estanterías, paredes y mesas. <p>Pisos</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Barrer con una escoba los pisos. 3. Trapear el área con solución limpiadora y trapear por segunda vez con una solución de cloro. <p>Estanterías y mesas</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Limpiar con un paño y una solución limpiadora. <p>Basurero</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Remover la basura del basurero. 6. Lavarlo con limpiador y sanitizarlos con cloro a 200 ppm. <p>1 vez por semana: Estanterías</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Retirar la cristalería y colocarla temporalmente en otro lugar. 8. Retirar de la pared y limpiar con solución limpiadora y desaguar. Repetir si fuera necesario. 9. Sanitizar con una solución de cloro a 200 ppm. <p>Paredes</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Limpiar con solución limpiadora y esponja y sanitizarlos con una solución de cloro. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	LAVADO		
RESPONSABLE	Personal de turno	UBICACIÓN	Al lado derecho del área de producción.
FRECUENCIA	Tres veces al día		
ACCIONES PRELIMINARES	Desocupar el área y desechar material sin utilidad.	EQUIPO UTILIZADO	Escobas, jaladores cubeta, esponjas, detergente y sanitizante

	Preparar la solución limpiadora y sanitizante.		
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	<p>Procedimiento semanal:</p> <p>General</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remover los restos de alimentos de los pisos, estanterías, paredes y mesas. <p>Pisos</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Barrer con una escoba los pisos. 3. Trapear el área con solución limpiadora y trapear por segunda vez con una solución de cloro. <p>Estanterías y mesas</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Limpiar solución de limpiadora y desaguar. 5. Sanitizar con una solución de cloro a 200 ppm. <p>Cada 15 días:</p> <p>Paredes</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Limpiar con solución limpiadora y esponja y sanitizarlos con una solución de cloro. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	BODEGA DE ABARROTOS Y MATERIAL DE EMPAQUE		
RESPONSABLE	Bodegueros de turno	UBICACIÓN	Al lado derecho del área de producción.
FRECUENCIA	Una vez por semana		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar la solución limpiadora y sanitizante.	EQUIPO UTILIZADO	Escobas, trapeadores esponjas, detergente y sanitizante
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	<p>Procedimiento diario:</p> <p>General</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remover los restos de materia prima de los pisos, estanterías, paredes y mesas y desechar. <p>Pisos</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Barrer con una escoba los pisos. <p>Estanterías</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Ordenar el producto, verificar que no estén vencidos, descartar si fuera necesario y llenar registro. <p>Procedimiento semanal:</p> <p>General</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Remover los restos de materia prima de los pisos, estanterías, paredes y mesas y desechar. <p>Pisos</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Barrer con una escoba los pisos. 6. Trapear el área con solución limpiadora y trapear por segunda vez con una solución de cloro. 		

	<p>Estanterías, mesas y tarimas</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Desocupar y colocar la materia prima temporalmente en otra estantería. 8. Limpiar y sanitizar con una solución de limpiadora y cloro. 9. Colocar el producto de nuevo ordenadamente y descartar productos vencidos y llenar registro. <p>Cámaras refrigeradas y congeladas</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Trasladar los productos temporalmente a otra cámara. 11. Desconectar la cámara y limpiar con esponja y una solución de limpiador, desaguar y repetir si fuera necesario 12. Sanitizar con una solución de cloro y colocar los productos de nuevo. <p>Cada 2 semanas:</p> <p>Paredes</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Limpiar con solución limpiadora y esponja y sanitizarlos con una solución de cloro. <p>Malla</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Limpiar con un paño y una solución de limpiador hasta remover toda la suciedad. 15. Sanitizar con una solución de cloro a 200 ppm.
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.

ÁREA/EQUIPO	BODEGA DE FRUTAS Y VERDURAS		
RESPONSABLE	Bodeguero de Mercado 1	UBICACIÓN	Área de producción.
FRECUENCIA	Diario después de cada entrega.		
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar la solución limpiadora y sanitizante.	EQUIPO UTILIZADO	Escobas, trapeadores esponjas, detergente y sanitizante
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	<p>Procedimiento diario:</p> <p>General</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remover los restos de materia prima de los pisos, estanterías, paredes y mesas y desechar. <p>Pisos</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Barrer con una escoba y trapear el área con solución limpiadora y trapear por segunda vez con una solución de cloro, retirar exceso de agua con el jalador. <p>Estanterías, mesas de lavado y tarimas</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Desocupar y colocar la materia prima temporalmente en otra estantería. 4. Limpiar y sanitizar con una solución de limpiadora y cloro. 5. Colocar el producto de nuevo ordenadamente y descartar productos en mal estado. <p>Cada 8 días:</p>		

	Paredes 6. Limpiar con solución limpiadora y esponja y sanitizarlos con una solución de cloro. Persiana y Cedazo 7. Limpiar con un paño y una solución de limpiador hasta remover toda la suciedad. 8. Sanitizar con una solución de cloro a 200 ppm.
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.

ÁREA/EQUIPO	CORTADORAS DE VEGETALES		
RESPONSABLE	Bodeguero de mercado 2	UBICACIÓN	Bodega de mercado
FRECUENCIA	Todos los días	HORARIO	A conveniencia
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar las soluciones de químicos.	EQUIPO UTILIZADO	Paños o esponjas, detergente y sanitizante.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento diario: 6. Desarmar la maquinaria con cuidado y remojar las piezas en una solución de agua y detergente. 7. Remover los restos de vegetales manualmente y desecharlos. 8. Frotar con un paño y detergente a manera de remover la suciedad, desaguar y repetir su fuera necesario. 9. Sanitizar con una solución de cloro tanto la maquinaria como las piezas y moldes. 10. Dejar secar y armar la maquinaria.		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas Generales y se llenará Registro de Limpieza.		

ÁREA/EQUIPO	ÁREAS DE PRODUCCIÓN		
RESPONSABLE	Personal de turno	UBICACIÓN	Área de producción.
FRECUENCIA	Tres veces al día	HORARIO	A conveniencia
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar la solución limpiadora y sanitizante.	EQUIPO UTILIZADO	Escobas, trapeadores esponjas, detergente y sanitizante
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento diario: General 1. Remover los restos de materia prima de los pisos, estanterías, paredes y mesas y desechar. Pisos 2. Barrer con una escoba los pisos. 3. Cepillar el área con solución limpiadora y una segunda vez con una solución de cloro.		

	<p>Estanterías y mesas de acero inoxidable</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Limpiar y sanitizar con una solución de limpiadora y cloro. <p>Utensilios</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Sanitizar según procedimiento establecido. <p>Procedimiento semanal:</p> <p>Estanterías, mesas y tarimas</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Desocupar y colocar la materia prima temporalmente en otra estantería. 7. Limpiar y sanitizar con una solución de limpiadora y cloro. 8. Colocar el producto de nuevo ordenadamente y descartar productos vencidos y llenar registro. <p>Cámaras refrigeradas y congeladas</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Trasladar los productos temporalmente a otra cámara. 10. Desconectar la cámara y limpiar con esponja y una solución de limpiador, desaguar y repetir si fuera necesario 11. Sanitizar con una solución de cloro y colocar los productos de nuevo y conectar. <p>Cuarto Refrigerado</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Limpiar y sanitizar los pisos con una solución limpiadora y cloro, desaguar y secar con un jalador. 13. Limpiar y sanitizar las estanterías con un paño y una solución limpiadora y cloro. 14. Ordenar la materia prima. <p>Paredes</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. Limpiar con solución limpiadora y esponja y sanitizarlos con una solución de cloro. <p>Cajas amarillas</p> <ol style="list-style-type: none"> 16. Trasladar los productos temporalmente a otra área. 17. Limpiar con esponja y una solución de limpiador, desaguar y repetir si fuera necesario 18. Sanitizar con una solución de cloro y colocar los productos de nuevo, desechar los vencidos.
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas de Producción y se llenará Registro de Limpieza.

ÁREA/EQUIPO	UTENSILIOS		
RESPONSABLE	Personal de turno	UBICACIÓN	Área de producción.
FRECUENCIA	Diario	HORARIO	Según entregas
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar la solución limpiadora y sanitizante.	EQUIPO UTILIZADO	Esponjas, cepillo, detergente, sanitizante y tonel.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Remover manualmente los restos de alimentos impregnados y desechar. 2. Frotar los utensilios vigorosamente con una esponja y una solución limpiadora hasta remover toda la suciedad. 3. Llenar el tonel con una solución de cloro a 200ppm y remojar los utensilios ya limpios durante 10 minutos. 4. Retirar del tonel y dejar secar al aire.
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura de Áreas de Producción y se llenará Registro de Limpieza.

ÁREA/EQUIPO	VEHÍCULOS		
RESPONSABLE	Piloto designado	UBICACIÓN	Área de Parqueo
FRECUENCIA	Diario	HORARIO	Según entregas
ACCIONES PRELIMINARES	Preparar la solución limpiadora y sanitizante.	EQUIPO UTILIZADO	Esponjas, cepillo, detergente, sanitizante y manguera.
PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN	Procedimiento: <ol style="list-style-type: none"> 1. Remover manualmente los restos de alimentos impregnados y desechar. <p>Alfombras</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Remover las alfombras del vehículo y barrer con una escoba. 3. Humedecer y frotar con un cepillo y detergente hasta remover la suciedad. Repetir si fuera necesario. 4. Sanitizar con una solución de cloro y frotar, desaguar. <p>Paredes</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Humedecer y frotar vigorosamente con una esponja y una solución limpiadora hasta remover toda la suciedad, desaguar y repetir si fuera necesario. 6. Sanitizar con una solución de cloro y desaguar. <p>Pisos</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Humedecer y frotar vigorosamente con una escoba y una solución limpiadora hasta remover toda la suciedad, desaguar y repetir si fuera necesario. 8. Sanitizar con una solución de cloro y desaguar. <p>Asientos</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Con una esponja o paño y solución limpiadora frotar vigorosamente a manera de remover la suciedad impregnada. 10. Dejar secar al aire. 		
OBSERVACIONES	Se verificará cumplimiento en Lista de Verificación de Limpieza de Vehículos y se llenará Registro de Limpieza.		

Anexo 9: Programa de control de plagas

LOGO DE LA EMPRESA	Programa de control de plagas	Programa de Buenas Prácticas de Manufactura
Fecha de elaboración: Julio 2014	Lista de distribución de documento: Gerencia general Producción Control de calidad	Código: CP-MP
		Versión: 001
		Página 103 de 161

1. OBJETIVO:

Diseñar y delinear los procedimientos para el control de plagas de una planta de producción de alimentos para servicios de alimentación, permitiendo crear mejores condiciones sanitarias y de disminución de riesgos de contaminación biológica, química o física en los productos manufacturados por la misma.

2. ALCANCE:

Estos procedimientos aplican para la empresa contratada para el manejo de plagas, siendo esta actualmente:

NOMBRE DE LA EMPRESA

3. DEFINICIONES

Plaga: se refiere a todos los animales, plantas y microorganismos que compiten con los humanos para conseguir alimento, destruyen instalaciones físicas, propagan enfermedades o son vectores de estas, o causan cualquier tipo de efecto negativo sobre un proceso de producción.

Contaminación por plagas: es el proceso en el cual los alimentos entran en contactos con agentes contaminantes, por lo general nocivos a la salud, relacionados con la presencia de plagas.

Plaguicidas o pesticidas: son sustancias destinadas a matar, repeler, atraer, regular o interrumpir el crecimiento de algunos seres vivos considerados como plaga.

Hojas de seguridad: de una sustancia es un resumen, cuyo contenido hace referencia a las propiedades de peligrosidad y a las consideraciones de seguridad que se deben tomar en cuenta para trabajar con una sustancia química en concreto.

Barreras físicas: son rasgos estructurales que impiden el ataque de la plaga.

Medidas sanitarias: hacen referencia a los mecanismos que garantizan que se suministren a los consumidores alimentos inocuos.

4. RESPONSABILIDADES

Compromete a la gerencia de la empresa la cuál aportará los recursos para la implementación y mejora del programa. También compromete al área de control de calidad, producción y la empresa contratada para este fin, los cuales estarán obligados a la aplicación de las directrices del programa y en su mejora continua.

5. GENERALIDADES

La empresa, al ser servicio de alimentación y manejar materia prima de todo tipo, puede estar propensa a cualquier clase de plaga que representen peligro de contaminación para la materia prima, material de empaque o producto terminado. El control de plagas se realiza para mantener un buen estado de higiene y limitar la contaminación de cualquier tipo. El programa consiste en medidas sanitarias y barreras físicas adecuadas por parte de la empresa, además del apoyo de una empresa de control de plagas.

6. PROCEDIMIENTOS

a. Procedimientos para establecer medidas sanitarias y barreras físicas.

1. Se supervisará la limpieza de todas las áreas de la planta.
2. Se realizará una limpieza general los días viernes y se solicitará el apoyo del personal de limpieza del turno de noche.
3. Se retirarán constantemente los residuos sólidos de las áreas de trabajo y se verificará su extracción diaria por el servicio de extracción de desechos municipal.
4. Se inspeccionará constantemente la planta para identificar condiciones que puedan favorecer el ingreso de plagas y se encontrará solución para las mismas si se presentaran.
5. Se reportará si las medidas sanitarias y barreras físicas pertinentes se están cumpliendo.

a. Procedimientos del servicio de fumigación

1. Se identificarán las plagas que puedan estar afectando las diferentes áreas.
2. Se solicitará la asesoría de la empresa de control de plagas y se establecerán los pesticidas a utilizar. (Ver Hojas de Seguridad de los Productos), además se solicitará la rotación de los mismos para evitar la formación de resistencia por parte de la plaga.
3. Se planificarán las fumigaciones generales una vez al mes y los refuerzos cada dos semanas.
4. Se confirmarán los servicios con 48 horas de anticipación.
5. Se informará al personal la fecha y hora en que se realizará el servicio, de manera que dejen sus áreas limpias y protegidas.

6. Se inspeccionará constantemente la condición de las trampas de roedores, lámparas UV y trampas de feromonas para moscas y se contactará a la empresa encargada de estos equipos si se encontrara alguna anomalía.
7. En cada servicio de fumigación la empresa deberá fumigar todas las áreas de la planta y los vehículos que se encuentren en el área.
8. Se aplicará pesticidas para cucarachas y hormigas y se dará mantenimiento a trampas de roedores, lámparas UV y trampas de feromonas para moscas si fuera necesario.
9. La empresa dejará un reporte de fumigación, el cual se debe archivar en el programa de control de plagas.

Anexo 10: Programa de mantenimiento preventivo de equipos y utensilios

LOGO DE LA EMPRESA	Programa de Mantenimiento Preventivo del Equipo	Programa de Buenas Prácticas de Manufactura
Fecha de elaboración: Julio 2014	Lista de distribución de documento: Gerencia general Producción Control de calidad	Código: MPE-MP
		Versión: 001
		Página 106 de 161

1. OBJETIVO:

Diseñar y delinear los procedimientos para el control del mantenimiento preventivo de equipos de una planta de producción de alimentos para servicios de alimentación, permitiendo optimizar los procesos de producción, prevenir las fallas, disminuir los costos y a la vez crear mejores condiciones sanitarias y de disminución de riesgos de contaminación en los productos manufacturados por la misma.

2. ALCANCE:

Estos procedimientos aplican a todo tipo de equipos que se encuentren comprometidas en la fabricación de los productos.

3. DEFINICIONES

Mantenimiento preventivo: puede definirse como la programación de actividades de inspección de los equipos, tanto de funcionamiento como de higienización y calibración, que deben llevarse a cabo en forma periódica con base en un plan de aseguramiento y control de calidad. Su propósito es prevenir las fallas, manteniendo los equipos en óptima operación.

Equipo: son instrumentos de trabajo que por su tamaño, peso y necesidades de instalación se requiere permanezca en un solo lugar o se muevan lo menos posible. Ejemplo: estufas, hornos, licuadoras, marmitas y lavados.

Mantenimiento correctivo: consiste en aquel que detecta los defectos en el equipo o instalaciones y los corrige o repararlos. Este mantenimiento que se realiza luego que ocurra una falla o avería en el equipo que por su naturaleza no pueden planificarse en el tiempo, presenta costos por reparación y repuestos no presupuestadas, pues implica el cambio de algunas piezas del equipo.

Limpieza: proceso que elimina alimentos y otra clase de suciedad de una superficie, utensilio y/o equipo.

Calibración: se define como la comparación de un estándar de medición, o de un equipo, con un estándar o equipo de mayor exactitud, para detectar y cuantificar imprecisiones y reportarlas o eliminarlas mediante un ajuste.

4. RESPONSABILIDADES

Compromete a la gerencia de la empresa la cuál aportará los recursos para la implementación y mejora del programa. También compromete al área de control de calidad, producción y los operarios encargados de cada área de producción, que estarán obligados a la aplicación de las directrices del programa y en su mejora continua.

5. GENERALIDADES

La empresa maneja todo tipo de maquinaria para la preparación de alimentos a nivel industrial. El programa de mantenimiento preventivo del equipo (MPE) consiste en la programación de actividades de inspección de los equipos, tanto de funcionamiento como de limpieza y calibración, que deben llevarse a cabo en forma periódica con base en un plan de aseguramiento y control de calidad. Su propósito es prevenir las fallas, manteniendo los equipos en óptima operación.

El objetivo principal de este tipo de mantenimiento es la de inspeccionar los equipos, detectar las fallas en su fase inicial y corregirlas en el momento oportuno. Con un buen mantenimiento preventivo se obtiene experiencia en diagnóstico de fallas y del tiempo de operación seguro de un equipo.

La aplicación del PMP es un proceso dinámico que se actualiza cada vez que se adquieren nuevos modelos o tipos de equipos, además se encuentran incorporados todos los registros documentados de las actividades de rutina, de las calibraciones e inspecciones, así como de las acciones de mantenimiento correctivo realizadas debido a fallas o a eventos no programados.

INVENTARIO DE EQUIPO

Se cuenta con un inventario documentado de todo el equipo en la planta en donde se indica código, ubicación y tiempo entre mantenimientos.

Anexo 11: Programa de capacitación del personal

LOGO DE LA EMPRESA	Programa de Capacitación del Personal	Programa de Buenas Prácticas de Manufactura
Fecha de elaboración: Diciembre 2013	Lista de distribución de documento: Gerencia general Producción Control de calidad	Código: CP-MP
		Versión: 002
		Página 108 de 161

1. OBJETIVO:

Diseñar y establecer los procedimientos para la capacitación del personal que labora en de una planta de producción de alimentos para servicios de alimentación, permitiendo optimizar su desempeño y proporcionarles las herramientas para que puedan alcanzar su máximo potencial dentro de la empresa.

2. ALCANCE:

Estos procedimientos aplican a todo el personal que labora o iniciará a laborar en la empresa. así como a personal de empresas que prestan servicios a la misma.

3. DEFINICIONES

Inducción: consiste en presentar al trabajador nuevo la información básica sobre los que necesita conocer para realizar sus funciones de manera satisfactoria, como la información acerca de las normas de la compañía. Los programas de inducción varían desde pequeñas e informales presentaciones hasta exposiciones largas y formales de medio día o aún más. Se les debe brindar a los trabajadores nuevos manuales donde se indiquen horarios, evaluaciones del desempeño, retribuciones, prestaciones, así como un recorrido guiado por las instalaciones. Una inducción exitosa debe de alcanzar 4 objetivos principales:

1. Lograr que se sienta bienvenido.
2. Hacer que entienda la organización en un sentido amplio (pasado, presente, cultura y visión de futuro) así como políticas y procedimientos.
3. Especificarle lo que se espera de él en términos de trabajo y comportamiento.
4. Suponer que empezará a socializar en las formas tradicionales de la compañía respecto de actuar y hacer.

Capacitación: se refiere a los métodos que se utilizan para fomentar en los empleados nuevos o ya presentes, las habilidades que necesitan para ejecutar sus labores. Consiste tanto en la enseñanza de competencias técnicas como de las deficiencias en la educación, trabajo en equipo, toma de decisiones y comunicación y si fuera necesario en habilidades tecnológicas y de computación.

Personal: consiste en el recurso humano de la empresa, el conjunto de empleados o colaboradores de una organización.

Programa anual de capacitación: consiste en la planificación anual de las actividades de capacitación del personal que labora en la institución.

4. RESPONSABILIDADES

Compromete a la gerencia de la empresa la cuál aportará los recursos para la implementación y mejora del programa. También compromete al área de recursos humanos, control de calidad y producción, que estarán obligados a la aplicación de las directrices del programa y en su mejora continua.

5. GENERALIDADES

La empresa cuenta con personal tanto operativo como administrativo involucrado en la preparación de alimentos a nivel industrial. El programa de capacitación del personal (PCP) consiste en la programación de actividades de inducción y capacitación del personal cuyo propósito es fomentar en los empleados nuevos o ya presentes, las habilidades que necesitan para ejecutar sus labores.

El objetivo principal de la inducción y la capacitación consiste en proporcionar a los empleados las herramientas adecuadas para poder desempeñar su puesto exitosamente y desarrollarse personal y profesionalmente. Una buena capacitación e inducción puede ser determinante para el adecuado desempeño del trabajador y su compromiso con la empresa.

La aplicación del PCP es un proceso dinámico que se actualiza cada vez que se desea modificar algún procedimiento de capacitación o reglamento interno, además se encuentran incorporados todos los registros documentados de las inducciones y capacitaciones realizadas, de las calificaciones y certificados de los cursos recibidos, así como de las sanciones y acciones correctivas que involucran al personal.

6. PROCEDIMIENTOS

Procedimientos generales de inducción

El jefe inmediato debe:

1. Explicarle el perfil del puesto y todo lo que ello implica, así como acordar salario y periodo de prueba.
2. Presentar a la persona con el personal tanto administrativo como operativo.
3. Proporcionar un recorrido por las instalaciones de la planta de alimentos.
4. Exponer el reglamento de General de Cocina y sanciones por su incumplimiento.
5. Solicitar y archivar la Tarjeta de Salud, Tarjeta de Pulmones y Exámenes de Laboratorio que garanticen el óptimo estado de salud del empleado para la manipulación de alimentos.

El Depto. de recursos humanos debe:

1. Proporcionar información general de la empresa, así como la misión y visión.
2. Exponer el reglamento general de la empresa.

3. Proporcionar información sobre el puesto con respecto a salario, periodo de prueba acordado, prestaciones laborales, etc.
4. Recolectar Papelería completa.

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">a. Hoja de vidab. Solicitud de trabajoc. Certificados de trabajod. Cartas de recomendacióne. Antecedentes penales vigentesf. Antecedentes policíacos vigentesg. Tarjeta de salud vigenteh. Tarjeta de pulmones vigentesi. Exámenes de laboratorio originalesj. Tarjeta de manipulación de alimentosk. Número de identificación tributaria (NIT)l. Recibo de servicios (agua, luz o teléfono) |
|---|

El Depto. de Control de Calidad debe:

1. Proporcionar capacitación de inducción con generalidad sobre la Manipulación de Alimentos y realizará entrega del Manual de Inducción.
2. Realizar una Evaluación general para determinar si tiene los conocimientos básicos para manipular alimentos.

Procedimientos generales de capacitación

Metodología

La metodología de capacitación consistirá en:

- a. La capacitación debe planificarse con una semana de anticipación.
- b. Se citará al personal en la sala de capacitaciones en planta o en un área adecuada en los lugares de servicio.
- c. Se llevará un registro de la asistencia del personal por medio de una Lista de asistencia.
- d. Transmisión del conocimiento por medio de presentaciones interactivas y actividades prácticas.
- e. Resolución de dudas con participación del personal.
- f. Evaluación del contenido por medio de una prueba escrita corta.
- g. Se aprobarán las evaluaciones con 80 puntos.
- h. Al no aprobar la evaluación repetirá la capacitación hasta aprobarla.
- i. Se entregará un diploma de participación.

El Depto. de Recursos Humanos debe:

1. Capacitar constantemente sobre el reglamento general de la empresa.
2. Capacitar sobre diversos temas relacionado con la convivencia y desempeño laboral, entre otros.

El Depto. de Producción y Control de Calidad debe:

1. Proporcionar capacitación según programa de capacitación anual obligatorio.

Programa de capacitación:

MÓDULO	CONTENIDO
a. MÓDULO 1: Nociones Bromatológicas Generales	
b. MÓDULO 2: Nociones Microbiológicas Generales	<ul style="list-style-type: none"> - Bacterias - Hongos - Virus
c. MÓDULO 3: Enfermedades Transmitidas por Alimentos	<ul style="list-style-type: none"> - Generalidades - Características - Casos frecuentes de ETA
d. MÓDULO 4: Manipulador de Alimentos	<ul style="list-style-type: none"> - Cadena Alimentaria: de la granja a la mesa - 5 claves de la Inocuidad de los Alimentos - Compra y Recepción de Mercaderías - Almacenamiento y Transporte - Conservación - Preparación y Servicio
e. MÓDULO 5: Higiene y Calidad Alimentaria	<ul style="list-style-type: none"> - BPM: Buenas Prácticas de Manufactura - HACCP: Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control - Higiene Personal - Higiene Ambiental y de las Instalaciones
f. MÓDULO 6: Seguridad Industrial	
g. MÓDULO 7: Capacitaciones varias.	

Anexo 12: Programa de estado de salud del personal

LOGO DE EMPRESA	Programa de control de salud del personal	Programa de Buenas Prácticas de Manufactura
Fecha de elaboración: Julio 2014	Lista de distribución de documento: Gerencia Producción Control de calidad	Código: CSP-MP
		Versión: 001
		Página 112 de 161

1. OBJETIVO:

Diseñar y delinear los procedimientos para el control de estado de salud de los trabajadores de una planta de producción de alimentos para servicios de alimentación, permitiendo crear mejores condiciones sanitarias, disminución de riesgos de contaminación de los productos manufacturados, y al mismo tiempo aumentar el rendimiento laboral del personal.

2. ALCANCE:

Estos procedimientos aplican a todo el personal que labora en la empresa directamente o por tercerización.

3. DEFINICIONES

Tarjeta de pulmones: documento emitido por un centro de salud o entidad afín que certificar la ausencia o presencia de enfermedades relacionada con las vías respiratorias.

Tarjeta de salud: documento emitido por un centro de salud, el cual certifica que una persona cuenta con un buen estado de salud basado en:

- Ausencia de enfermedades respiratorias (Tarjeta de pulmones)
- Ausencia de enfermedades gastrointestinales (Exámenes de heces y orina)
- Ausencia de enfermedades venéreas (Exámenes de sangre)

Tarjeta de manipulación de alimentos: documento emitido por un centro de salud, el cual certifica que una persona posee los conocimientos básicos sobre buenas prácticas de manufactura e inocuidad de alimentos que lo hace apto para manipular los mismos.

Sistema de control de visitas: sistema que define los procedimientos a seguir cuando una persona ajena a un lugar desea ingresar a las instalaciones del mismo.

4. RESPONSABILIDADES

Compromete a la gerencia de la empresa la cual aportará los recursos para la implementación y mejora del programa. También compromete al área de control de calidad, producción, recursos humanos y los operarios encargados de cada área de producción que estarán obligados a la aplicación de las directrices del programa y en su mejora continua.

5. GENERALIDADES

La empresa opera con diversidad de personal en turnos de día y de noche, siendo estos:

- Personal de cocina
- Personal de lavado
- Personal de bodega
- Personal de limpieza
- Personal de mantenimiento
- Personal de servicio o meseros
- Personal de seguridad
- Personal administrativo
- Proveedores
- Visitantes

El control de salud del personal se lleva a cabo por medio de documentos aprobados por las entidades gubernamentales, siendo estos:

- Tarjeta de pulmones
- Tarjeta de salud
- Tarjeta de manipulación de alimentos

6. PROCEDIMIENTOS

a. Control de salud del personal

1. Mantener actualizado el listado de personal activo y adjuntarlo a este manual.
2. Establecer en este manual los meses los cuales se solicitará la papelería respectiva y establecer fechas límites.
3. Informar al personal las fechas límites con 6 semanas de anticipación.
4. Coordinar las jornadas de salud en planta para facilitar el trámite de la papelería e informar al personal sobre las mismas.
5. Solicitar la papelería antes de las fechas límites, ingresar al sistema y archivar ordenadamente en el Programa de control de salud del personal en un lugar donde se encuentre disponible.
6. En caso de que se cumplan las fechas límites de entrega y la papelería aún no haya sido entregada, se deberá suspender al trabajador hasta poseer los documentos solicitados.
7. Si la personal no entrega la papelería 15 días después de la fecha límite, se prescindirá de sus servicios.

b. Control de visitas y proveedores

1. Coordinar la visita con 24 horas de anticipación como mínimo.
2. Recibir la visita en el área de recepción y solicitarle se coloque una bata desechable, redcilla y cubre bocas, si fuera necesario.
3. Se entregará un instructivo de medidas de seguridad para ingresar a la planta.
4. El visitante debe portar un gafete de identificación al ingresar a la planta.

5. No está permitido que el visitante ingrese objetos personales al área de producción por lo que se le solicitará que los deje en recepción o la oficina de producción.
6. Para ingresar todo tipo de herramientas o material de trabajo se deberá colocar en una caja de herramientas limpia que proporcionará la empresa.
7. No se permite tomar fotografías en ningún área de la planta.
8. Se llevará un registro de Control de Visitas por el guardia de turno.

Anexo 13: Programa de control de materia prima (Recepción)

LOGO DE LA EMPRESA	Manual de procedimientos de Recepción de materia prima.	Programa de Buenas Prácticas de Manufactura
Fecha de elaboración: Julio 2014	Lista de distribución de documento: Gerencia Producción Bodega Control de calidad	Código: RMP-MP Versión: 001 Página 115 de 161

1. OBJETIVO:

Diseñar y delinear los procedimientos para la recepción de materia prima de una planta de producción de alimentos para servicios de alimentación, permitiendo crear mejores condiciones de calidad e inocuidad en los productos finales elaborados en la misma.

2. ALCANCE:

Estos procedimientos aplican a cualquier materia prima perecedera y no perecedera que se encuentre involucrada en la fabricación de los productos.

3. DEFINICIONES

Materia prima: se define como los materiales extraídos de la naturaleza que con transformados y utilizados para la fabricación de bienes de consumo.

Alimentos perecederos: son aquellos que comienzan una descomposición sencilla por influencia de agentes como la temperatura, humedad, concentración bacteriana y presión. Su tiempo de vida es más corto y deben conservarse a condiciones adecuadas para alargar su vida.

Alimentos no perecederos: son aquellos que no se deterioran fácilmente por influencia de los agentes mencionados anteriormente, sino que depende de otros factores como contaminación repentina, mal manejo, accidentes y otras condiciones. Su tiempo de vida es largo y no necesita de condiciones especiales para su conservación.

Frutas y vegetales frescos: son aquellos productos de origen vegetal que son frescos, altamente perecederos y deben utilizarse en poco tiempo para que no se deterioren y alteren sus propiedades.

Criterios de recepción: consiste la identificación, al momento de recepción, de las características específicas de un producto que lo hace apto o no para su uso como materia prima en la producción de alimentos.

4. RESPONSABILIDADES

Compromete a la gerencia de la empresa la cuál aportará los recursos para la implementación y mejora del programa. También compromete al área de compras y al

operario encargado de la recepción de material prima y que estarán obligados a la aplicación de las directrices del programa y en su mejora continua.

5. GENERALIDADES

La empresa maneja todo tipo de materia prima perecedera, no perecedera y material de empaque necesarios para la elaboración de diversos tipos de comidas preparadas para proveer servicios de alimentación.

Se poseen dos bodegas de recepción de materia prima, una para recepción de frutas y verduras frescas y otra para la recepción de perecederos, no perecederos y material de empaque.

6. PROCEDIMIENTOS

Para un mejor entendimiento de los procedimientos, se segmenta la recepción de productos en cuatro áreas específicas:

- Productos perecederos
- No perecederos
- Productos frescos
- Material de empaque

a. PROCEDIMIENTOS GENERALES DE COMPRA Y RECEPCIÓN

Durante los procedimientos de compra y recepción de materia prima el Departamento de Compras y Producción deben asegurarse de:

- Comprar de proveedores que obtienen sus productos de fuentes aprobadas que han sido inspeccionada y que cumple con todas las reglamentaciones aplicables. Antes de aceptar las entregas asegurarse que los alimentos provengan de proveedores y fuentes aprobadas.
- Que los proveedores cumplan con los estándares internos de la empresa.
- Programar las entregas en horas de poco movimiento y asegurarse de recibir sólo un envío a la vez, para que los bodegueros tengan suficiente tiempo para inspeccionarlos.
- Haya suficientes bodegueros entrenados para recibir, inspeccionar y almacenar alimentos adecuadamente, estando estos autorizados para aceptar, rechazar y firmar entregas.
- Verificar que se inspeccionen las entregas con cuidado, asegurándose de que tengan las etiquetas adecuadas, temperatura, apariencia y otros factores importantes que garanticen la seguridad de los mismos.
- Verificar que se utilicen termómetros correctamente calibrados para revisar la temperatura de recepción de los alimentos.
- Verificar que se revise que el empaque esté intacto y se detecten señales de alteración o contaminación, si cualquiera de estos aspectos se presentaran el producto debe ser rechazado.
- Verificar que se inspeccionen las entregas inmediatamente y guardar los productos lo más rápido posible.

b. RECEPCIÓN E INSPECCIÓN DE LOS ALIMENTOS PERECEDEROS

En este numeral se describen los procedimientos y criterios de recepción de materia prima que tiene un tiempo de vida corto como: carnes, embutidos, lácteos, huevos y productos de panadería, entre otros.

Al momento de recibir la materia prima se debe verificar los siguientes aspectos:

- A. Temperatura: verificar con un termómetro calibrado que la temperatura sea adecuada según el producto que se esté recibiendo y documentarla en el registro de control de temperatura de recepción para procedimientos de toma de temperatura para diversos productos.
- B. Producto: verificar que las características organolépticas del producto sean normales acorde a su descripción y no deben de mostrar señales de deterioro o contaminación.
- C. Empaque: verificar que el empaque esté intacto y no presente signos de alteración, rotura, rasgamiento, humedad, entre otros.
- D. Lote: se verificará que el producto contenga el código del lote, fecha de elaboración y fecha de vencimiento del producto recibido y se documentará en el Registro de Control de Trazabilidad de Materia Prima.

RECHAZO: Si los productos no cumplen con cualquiera de estos criterios básicos de recepción, serán rechazados y se notificará al Departamento de Compras.

Para los criterios específicos consultar el Manual de Criterios de Recepción de Alimentos Perecederos.

c. RECEPCIÓN E INSPECCIÓN DE LOS ALIMENTOS NO PERECEDEROS

En este numeral se describen los procedimientos y criterios de recepción de materia prima con tiempo de vida larga como: cereales, harinas, productos enlatados, pastas y especias, entre otros.

- A. Producto: verificar que las características organolépticas del producto sean normales acorde a su descripción y no deben de mostrar señales de deterioro o contaminación.
- B. Empaque: verificar que el empaque esté intacto y no presente signos de alteración, rotura, rasgamiento, humedad, entre otros.
- C. Lote: se verificará que el producto contenga el código del lote, fecha de elaboración y fecha de vencimiento del producto recibido y se documentará en el Registro de Control de Trazabilidad de Materia Prima.

RECHAZO: Si los productos no cumplen con cualquiera de estos criterios básicos de recepción, serán rechazados y se notificará al Departamento de Compras.

Para los criterios específicos consultar el *Manual de Criterios de Recepción de Alimentos no Perecederos*.

d. RECEPCIÓN E INSPECCIÓN DE LOS ALIMENTOS FRESCOS

En este numeral se describen los procedimientos y criterios para la recepción frutas y vegetales frescos.

- Producto: verificar que las características organolépticas del producto sean normales acorde a su descripción y no deben de mostrar señales de deterioro o contaminación.

RECHAZO: Si los productos no cumplen con cualquiera de estos criterios básicos de recepción, serán rechazados y se notificará al Departamento de Compras.

Para los criterios específicos consultar el *Manual de Criterios de Recepción de Frutas y Vegetales*.

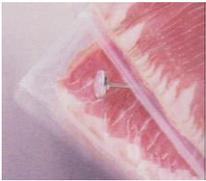
e. RECEPCIÓN E INSPECCIÓN DE MATERIAL DE EMPAQUE

En este numeral se describen los procedimientos y criterios de recepción de material de empaque primario, secundario y terciario para alimentos.

- Se verificará que el material de empaque no se encuentre roto, abollado con signos de humedad, plagas o contaminación.

RECHAZO: Si los productos no cumplen con cualquiera de estos criterios básicos de recepción, serán rechazados y se notificará al Departamento de Compras.

Para los criterios específicos consultar el *Manual de Criterios de Recepción de Material de empaque*.

COMPROBACIÓN DE LA TEMPERATURA DE VARIOS TIPOS DE ALIMENTOS		
Artículo	Método	Ejemplo
Carne, aves y pescado	Introducir la varilla o sonda del termómetro directamente en la parte más gruesa del producto.	
Productos empacados en atmósfera modificada al vacío (refrigerados y congelados)	Introducir el termómetro o la sonda del termómetro entre dos paquetes, con cuidado de no perforarlos.	

Artículo	Método	Ejemplo
Líquidos y otros alimentos empacados	Abrir el paquete e introducir la varilla o sonda del termómetro en el alimento hasta que la zona sensible quede sumergida. No permitir que la varilla o sonda del termómetro toque las paredes o el fondo del empaque.	
Líquidos en bolsas de plástico	Envolver la varilla o sonda del termómetro con la bolsa.	

Manual de recepción e inspección de los alimentos perecederos

En este manual se describen los procedimientos y criterios de recepción de materia prima que tiene un tiempo de vida corto como: carnes, embutidos, lácteos, huevos y productos de panadería, entre otros

Carnes	
<i>Aceptar</i>	<i>Rechazar</i>
<p>Temperatura: 5°C, o menos</p> <p>Color:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carne de res: color rojo cereza brillante; la carne añejada podría verse púrpura empacada al vacío podría verse púrpura. - Cordero: rojo claro - Cerdo: carne color rosa pálido, grasa blanca y firme. <p>Textura: firme, recupera su forma cuando la toca.</p> <p>Olor: no tiene olor.</p> <p>Empaque: intacto y limpio.</p>	<p>Temperatura: mayor a 5°C</p> <p>Color:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carne de res: café (marrón) y verde. - Cordero: café (marrón), una superficie blanquizca cubre la carne magra. - Cerdo: color demasiado oscuro, grasa suave o rancia. <p>Textura: viscosa, pegajosa, o seca.</p> <p>Olor: olor agrio.</p> <p>Empaque: cajas rotas, envolturas sucias o empaque rasgado, empaque al vacío con los sellos rotos.</p>



Aves	
<i>Aceptar</i>	<i>Rechazar</i>
<p>Temperatura: 5°C, o menos</p> <p>Color: No hay decoloración.</p> <p>Textura: firme, recupera su forma cuando la tocan.</p> <p>Olor: no tiene olor.</p> <p>Empaque: el producto debe de estar rodeado de hielo con auto-drenaje.</p>	<p>Temperatura: 5°C, o me</p> <p>Color: decoloración púrpura o verde alrededor del cuello; puntas de las alas oscuras (las puntas rojas son aceptables).</p> <p>Textura: pegajosa bajo las alas y alrededor de las coyunturas.</p> <p>Olor: anormal, desagradable.</p> <p>Empaque: cajas rotas, envolturas sucias o empaque rasgado, empaque al vacío con los sellos rotos.</p>

Pescado	
<i>Aceptar</i>	<i>Rechazar</i>
<p>Temperatura: 5°C, o menos</p> <p>Color: Agallas rojas, brillantes; piel brillante.</p> <p>Textura: carne firme que recupera la forma cuando la tocan.</p> <p>Olor: olor suave a mar o a algas.</p> <p>Empaque: el producto debe estar rodeado de hielo triturado con auto-drenaje.</p>	<p>Temperatura: 5°C, o me</p> <p>Color: Agallas grises o opacas; piel opaca y seca.</p> <p>Textura: carne blanda, le queda una marca cuando la tocan.</p> <p>Olor: olor fuerte olor a pescado o a amoniaco.</p> <p>Empaque: turbios, con bordes rojos, hundidos.</p>
	

Mariscos	
<i>Aceptar</i>	<i>Rechazar</i>
<p>Temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vivos: recibidos en hielo o a una temperatura ambiente de 7°C, o menos. - Sin concha: recibidos en hielo o a una temperatura interna de 7°C, o menos. <p>Olor: olor suave a mar o a algas.</p> <p>Conchas: cerradas e intactas (indica que el marisco está vivo)</p> <p>Condición: si son fresco, deben llegar vivos.</p>	<p>Temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vivos: temperatura al aire arriba de los 7°C. - Sin concha: temperatura interna arriba de los 7°C. <p>Olor: fuerte olor a pescado.</p> <p>Conchas: rotas; abiertas que no se cierra al golpearlas suavemente.</p> <p>Condición: muertos al llegar.</p>



Crustáceos

Aceptar

Temperatura:

- Vivos: se deben recibir vivos.
- Procesados: temperatura interna de 5°C, o menos.

Olor: olor suave a mar o a algas.

Conchas: duro y pesado, en el caso de langostas y cangrejos.

Condición: transportados vivos; empacados con algas y húmedos.

Rechazar

Temperatura:

- Procesados: temperatura mayor de 5°C.

Olor: fuerte olor a pescado.

Conchas: blando.

Condición: llegan muertos (al tomar la langosta con la mano, no se riza la cola).

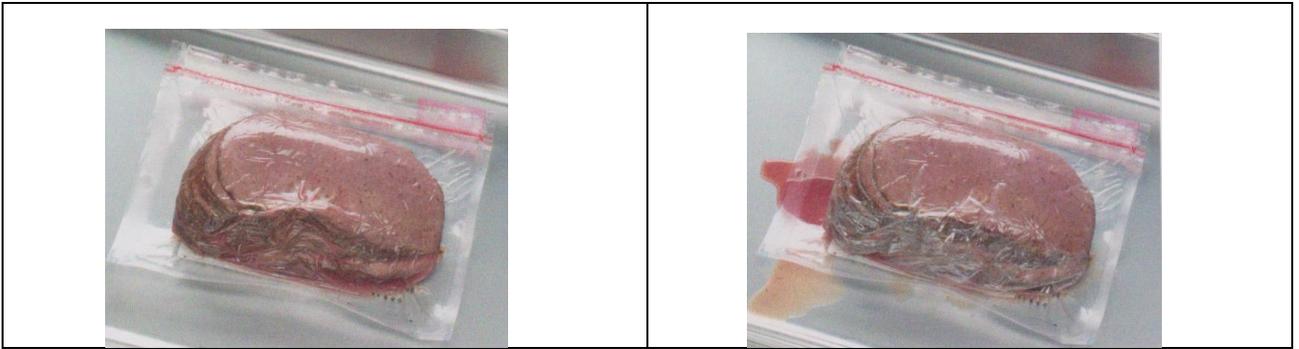


Huevos en cascarón	
<i>Aceptar</i>	<i>Rechazar</i>
<p>Temperatura: recibidos a una temperatura del aire de 7°C o menos.</p> <p>Olor: no tiene olor.</p> <p>Cascarones: limpios e intactos.</p>	<p>Temperatura: recibidos a una temperatura del aire mayor de 7°C.</p> <p>Olor: olor a azufre u otro olor anormal.</p> <p>Cascarones: sucios o agrietados.</p>
	

Lácteos	
<i>Aceptar</i>	<i>Rechazar</i>
<p>Temperatura: 5°C o menos.</p> <p>Leche: sabor más bien dulce.</p> <p>Mantequilla: sabor dulce, color uniforme, textura firme.</p> <p>Queso: sabor y textura típica y color uniforme.</p>	<p>Temperatura: mayor de 5°C.</p> <p>Leche: sabor agrio, amargo o a moho.</p> <p>Mantequilla: sabor agrio, amargo o a moho; color desigual; textura blanda.</p> <p>Queso: sabor o textura anormal, color desigual, moho que no es natural.</p>
	

Alimentos procesados refrigerados y congelados	
<i>Aceptar</i>	<i>Rechazar</i>
<p><u>Alimentos refrigerados</u> Temperatura: 5°C o menos, a no ser que el fabricante especifique otra cosa. Empaque: paquete intacto y en buenas condiciones.</p> <p><u>Alimentos congelados:</u> Temperatura: se deben recibir congelados; el helado se debe recibir de -14°C a -12°C. Empaque: paquete intacto y en buenas condiciones; seco.</p>	<p><u>Alimentos refrigerados</u> Temperatura: arriba de los 5°C o menos, a menos que se especifique otra cosa. Empaque: paquete desgarrados o con agujeros; productos con fechas de caducidad vencidas.</p> <p><u>Alimentos congelados:</u> Temperatura: los alimentos no están congelados; helado a temperaturas mayores a -12°C. Empaque: paquetes desgarrados o con agujeros; fluidos o líquidos congelados en las cajas, cristales de hielo o manchas de agua en el embalaje (evidencia de descongelación y posterior congelación).</p>
	

Alimentos empacados en atmósfera modificada o al vacío.	
<i>Aceptar</i>	<i>Rechazar</i>
<p>Temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Refrigerados: 5°C o menos, a no ser que el fabricante especifique otra cosa. - Congelados: se reciben congelados. <p>Empaque: intacto y en buenas condiciones; con fechas de caducidad vigentes. Producto: Color aceptable.</p>	<p>Temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Refrigerados: mayor de 5°C, a menos que el fabricante especifique otra cosa. - Congelados: el producto no está congelado. <p>Empaque: paquetes desgarrados o que gotean; fechas de caducidad vencidas. Producto: Color inaceptable, viscosidad o burbujas.</p>



Productos de panadería	
<i>Aceptar</i>	<i>Rechazar</i>
<p>Temperatura: recibidos a la temperatura especificada por el fabricante.</p> <p>Empaque: intacto.</p>	<p>Temperatura: temperaturas más altas que las especificadas por el fabricante.</p> <p>Empaque: empaque rasgado, señales de daños causados por plagas.</p> <p>Producto: señales de daños causados por plagas, mohos, etc.</p>

Manual de recepción e inspección de los alimentos no perecederos

En este numeral se describen los procedimientos y criterios de recepción de materia prima con tiempo de vida larga como: cereales, harinas, productos enlatados, pastas y especias, entre otros.

Alimentos enlatados	
<i>Aceptar</i>	<i>Rechazar</i>
<p>Lata: la lata y el sello están en buenas condiciones.</p> <p>Producto: Color, textura y olor anormales.</p>	<p>Lata: extremos abultados, sellos goteando o defectuosos, óxido, abolladuras y sin etiquetas.</p> <p>Producto: con espuma, lechoso, tiene color u olor</p>
	

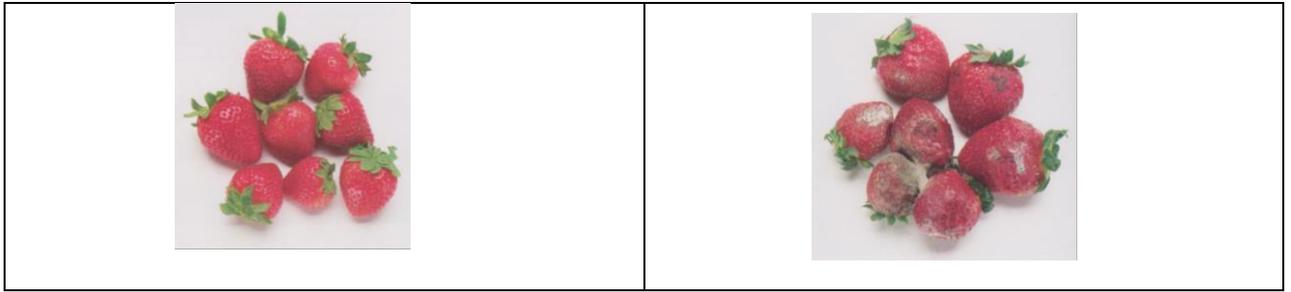
Alimentos secos	
<i>Aceptar</i>	<i>Rechazar</i>
<p>Empaque: paquete intacto y en buenas condiciones.</p> <p>Producto: color y olor normales.</p>	<p>Empaque: agujeros, rasgaduras o perforaciones; humedad o manchas de agua en las cajas exteriores y en el empaque interior (indica que ha estado mojado)</p> <p>Producto: color u olor anormal; manchas de moho o aspecto viscoso; contiene insectos, huevos de insectos o excremento de roedores.</p>
	

Alimentos tratados a ultra alta temperatura (UHT) y empacados asépticamente.	
<i>Aceptar</i>	<i>Rechazar</i>
<p>Temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentos tratados a temperaturas ultra altas, y empacados asépticamente: temperatura ambiental. - Alimentos tratados a temperaturas ultra altas y no empacados asépticamente: seguir las instrucciones del fabricante o mantenerse a 5°C o una temperatura más baja. <p>Empaque: empaque y sellos intactos.</p>	<p>Temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentos tratados con el proceso de temperatura ultra alta no empacados asépticamente: a más de 5°C. <p>Empaque: empaque perforado o sellos rotos.</p>
	

Manual de recepción e inspección de los alimentos frescos

En este manual se describen los procedimientos y criterios generales para la recepción de materia prima fresca como: frutas y vegetales.

Frutas y verduras	
<i>Aceptar</i>	<i>Rechazar</i>
<p>Condiciones: varían dependiendo del producto; se debe aceptar solo los artículos que no tengan señales de deterioro.</p>	<p>Condiciones: las razones para rechazar un producto vegetal pueden no ser aplicables a otros, las señales de deterioro incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infestaciones de insectos. - Moho - Cortes - Textura anormalmente blanda - Decoloración - Productos marchitos - Apariencia poco atractiva - Olores y sabores desagradables.



Manual de recepción e inspección de material de empaque

En este numeral se describen los procedimientos y criterios de recepción de material de empaque primario, secundario y terciario para alimentos.

<i>Aceptar</i>	<i>Rechazar</i>
<p>Empaque: debe estar intacto sin signos de roturas que puedan dar pauta al ingreso de cualquier tipo de contaminación.</p> <p>Producto: debe estar limpio, sin abolladuras, sin roturas, sin deformidad y sin signos de humedad, plagas o cualquier otro tipo de contaminación.</p>	<p>Empaque: con roturas y presencia de contaminación de cualquier tipo.</p> <p>Producto: que se encuentre sucio, con abolladuras, roturas, deformidad y con signos humedad, plagas o cualquier otro tipo de contaminación.</p>
	

Anexo 14: Programa de control de materia prima (Almacenamiento)

LOGO DE LA EMPRESA	Manual de procedimientos de Almacenamiento de materia prima.	Programa de Buenas Prácticas de Manufactura
Fecha de elaboración: Julio 2014	Lista de distribución de documento: Producción Bodega Control de calidad	Código: AMP-MP
		Versión: 001
		Página 129 de 161

1. OBJETIVO:

Diseñar y delinear los procedimientos para el almacenamiento de materia prima de una planta de producción de alimentos para servicios de alimentación, permitiendo crear mejores condiciones de calidad e inocuidad en los productos finales elaborados con la misma.

2. ALCANCE:

Estos procedimientos aplican a cualquier materia prima perecedera y no perecedera que se encuentre involucrada en la fabricación de los productos y sea necesario su almacenamiento en las instalaciones de la planta.

3. DEFINICIONES

Almacenamiento refrigerado: almacenamiento utilizado para guardar alimentos potencialmente peligrosos a una temperatura interna de 5°C o menos.

Almacenamiento congelado: almacenamiento diseñado típicamente para guardar alimentos potencialmente peligrosos a una temperatura de -18°C o menos.

Almacenamiento seco: almacenamiento utilizado para guardar alimentos secos y en latas a temperatura entre 10°C y 21°C y a una humedad relativa entre el 50% y el 60%.

Método PEPS: se refiere a un método de rotación de inventario que por sus siglas se define como lo Primero que Entra, es lo Primero que Sale. Este método permite la rotación adecuada de los alimentos y evita la pérdida de materia prima, ordenándolos conforme a su fecha de vencimiento de manera que se utilicen primero los productos más antiguos.

Fecha de vencimiento: es el periodo de tiempo recomendado el cual los alimentos puedan estar almacenados y permanecer adecuados para su uso.

4. RESPONSABILIDADES

Compromete a la gerencia de la empresa la cuál aportará los recursos para la implementación y mejora del programa. También compromete al Departamento de

producción y al operario encargado del almacenamiento de materia prima y que estarán obligados a la aplicación de las directrices del programa y en su mejora continua.

5. GENERALIDADES

La empresa almacena todo tipo de materia prima necesaria para la elaboración de diversos tipos de comidas preparadas para proveer servicios de alimentación.

Se poseen dos bodegas de almacenamiento de materia prima, la bodega de abarrotes y la bodega de mercado. En la primera se almacenan todo tipo de productos perecederos, no perecederos y material de empaque, y en la segunda se almacenan exclusivamente frutas y vegetales frescos.

Se poseen tres bodegas de almacenamiento seco para abarrotes, material de empaque y frutas y vegetales, cinco cámaras refrigeradas exclusivas para cada tipo producto, dos cuartos congelados y un cuarto frío para el almacenamiento de hojas verdes y algunas frutas y vegetales.

6. PROCEDIMIENTOS

Para un mejor entendimiento de los procedimientos, se segmenta la recepción de productos en 5 áreas específicas:

- Procedimientos generales de almacenamiento
- Procedimientos para almacenamiento refrigerado
- Procedimientos para almacenamiento congelado
- Procedimientos para almacenamiento seco
- Procedimientos para almacenamiento para productos específicos

a. PROCEDIMIENTOS GENERALES DE ALMACENAMIENTO

Durante los procedimientos de almacenamiento de materia prima los operarios de las bodegas deben asegurarse de:

PROCEDIMIENTOS	ESPECIFICACIONES
A. Colocar etiquetas a los alimentos.	En caso de almacenamiento de alimentos ya preparados, estos deben de contener etiqueta con fecha de producción y fecha de vencimiento aproximada no mayor de 7 días.
B. Hacer la rotación de los productos para asegurarse de que se usen primero los productos viejos.	Se debe utilizar el método PEPS. Identificar la fecha de vencimiento y luego se almacenan los más recientes al fondo y los más antiguos al frente para asegurarse que se utilicen primero.

<p>C. Desechar los alimentos que hayan sobrepasado la fecha de vencimiento establecida por el fabricante.</p>	<p>Al momento de desechar los productos de deben de llenar el Registro de Descarte de Materia Prima.</p>
<p>D. Establecer una programación para asegurarse que se agote con frecuencia el producto almacenado.</p>	<p>Si el producto no se ha consumido en una determinada fecha, se debe desechar, limpiar y sanitizar el recipiente y llenarlo con nuevo producto.</p>
<p>E. Transferir los alimentos de un envase a otro correctamente.</p>	<p>Si se extrae el alimento de su empaque original, se debe colocar en recipientes limpios y sanitizados y cubrirlos que contengan etiqueta con el nombre del alimento que contiene y su fecha de vencimiento original. Nunca utilice envases vacíos de alimentos para guardar productos químicos y viceversa.</p>
<p>F. Mantener los alimentos potencialmente peligrosos fuera de la zona de temperatura de peligro.</p>	<p>Almacene las entregas tan pronto como las hayan inspeccionado y saque sólo la cantidad que se va utilizar. Guarde los alimentos preparados hasta que los necesite, enfríe y almacene correctamente cuando ya no los necesite.</p>
<p>G. Comprobar las temperaturas de los alimentos almacenados y de las zonas de almacenamiento.</p>	<p>Verificar la temperatura al inicio y al final de cada turno utilizando el Registro de Temperatura de Cámaras refrigeradas y congeladas</p>
<p>H. Almacenar los alimentos solo en las zonas de almacenamiento designadas.</p>	<p>No almacene alimentos cerca de productos químicos o de limpieza en baños, vestuarios, armarios, cuartos de los hornos, vestíbulos, ni bajo escaleras o tubos de ningún tipo. Los alimentos se pueden contaminar con facilidad en estas zonas.</p>
<p>I. Mantener las zonas de almacenamiento limpias y secas.</p>	<p>Se deben limpiar correctamente y con frecuencia los pisos, paredes y estantes de los refrigeradores, los congeladores, los almacenes secos y los gabinetes calientes. Limpiar los derrames de inmediato para evitar que contaminen los alimentos. Para especificaciones sobre la limpieza de las áreas consultar el Manual de Procedimientos de Limpieza</p>
<p>J. Limpiar los carritos y trolleys con frecuencia.</p>	<p>Limpiar los instrumentos que se utilicen para transportar los alimentos para evitar la contaminación cruzada. Para especificaciones sobre la limpieza de equipo consultar el Manual de Procedimientos de Limpieza</p>

b. PROCEDIMIENTOS PARA ALMACENAMIENTO REFRIGERADO

En este numeral se describen los procedimientos generales para el almacenamiento refrigerado de productos. Usualmente, estas zonas se utilizan para mantener alimentos potencialmente peligrosos a 5°C o menos. La refrigeración hace más lento el crecimiento de microorganismos y evita que se multipliquen hasta niveles que puedan causar enfermedades.

PROCEDIMIENTO	ESPECIFICACIONES
La temperatura del aire del refrigerador debe ser al menos 1°C más baja que la temperatura deseada.	A partir de 4°C o menos. Se debe verificar la temperatura de las cámaras al inicio y al final de cada turno con termómetros adecuados.
Supervise regularmente la temperatura de la unidad y de los alimentos.	Tomar al azar la temperatura de alimentos almacenados en el refrigerador con un termómetro calibrado, al igual tomar la temperatura de las cámaras y registrarlas.
No llene en exceso el refrigerador.	Almacenar demasiados productos obstruye la circulación del aire y hace que la unidad trabaje más para mantener el frío. Nunca obstruir las rejillas ya que eso no permite que circule el aire.
Nunca coloque alimentos calientes en el refrigerador.	Esto puede hacer que suba la temperatura interior lo suficiente como para poner a otros alimentos en la zona de riesgo.
Mantenga cerrada la puerta del congelador siempre que sea posible.	Al abrirla con frecuencia entra el aire caliente, lo que puede afectar la seguridad de los alimentos y hacer que la unidad trabaje más.
Almacene la carne, las aves y el pescado crudos separados de los alimentos cocinados y listos para comer para prevenir la contaminación cruzada.	Si no se pueden almacenar por separado, almacene los alimentos cocinados o listos para comer arriba de la carne cruda, las aves y el pescado.
Almacenar todo tipo de alimentos crudo separado de los alimentos cocinados y listos para comer para prevenir la contaminación cruzada.	Si no se pueden almacenar por separado todas las carnes crudas, debe ir en un orden de arriba abajo, colocando primero pescado, después pollo y por último carne para evitar que los jugos goteen y contaminen los alimentos.
Envuelva o tape los alimentos correctamente.	Si deja los alimentos descubiertos, puede producirse contaminación cruzada.

c. PROCEDIMIENTOS PARA ALMACENAMIENTO CONGELADO

En este numeral se describen los procedimientos generales para el almacenamiento congelado de productos. La congelación no destruye los microorganismos, pero retarda considerablemente su crecimiento.

PROCEDIMIENTO	ESPECIFICACIONES
Mantener la temperatura del congelador a 0°C o menos.	Excepto que el alimento almacenado requiera una temperatura diferente.
Comprobar la temperatura de la unidad y de los alimentos con frecuencia.	Tomar al azar la temperatura de alimentos almacenados en el congelador con un termómetro calibrado, al igual tomar la temperatura de las cámaras y registrarlas.
Llevar al congelador las entregas de alimentos congelados tan pronto como los hayan recibido.	Colocar una etiqueta que identifique claramente el contenido del paquete, la fecha de entrega y la fecha de caducidad. Nunca se deben mantener los alimentos congelados a temperatura ambiental.
Tener precaución cuando se coloquen alimentos en un congelador	Almacenar los alimentos de manera que haya buena circulación del aire. De lo contrario trabajará más y será más difícil que encontrar y rotar correctamente los alimentos.
Descongele los congeladores regularmente.	Mientras los descongela, lleve los alimentos a otro congelador.
Mantenga el congelador cerrado siempre que sea posible.	

d. PROCEDIMIENTOS PARA ALMACENAMIENTO SECO

En este numeral se describen los procedimientos generales para el almacenamiento seco de productos. Cuando nos referimos a almacenamiento seco nos referimos a temperatura y humedad ambiental.

PROCEDIMIENTO	ESPECIFICACIONES
Mantenga los cuartos de almacenamiento, frescos, secos y bien ventilados.	La humedad y calor son los mayores peligros para los alimentos secos y enlatados. La temperatura del almacén debe estar entre 10°C y 21°C.

Almacene los alimentos secos lejos de las paredes y pisos.	Es recomendable al menos a 30 cm de las paredes y 15 cm del piso.
Mantenga los alimentos secos apartados de la luz solar directa.	Esto aplica especialmente en el Área de Bodega de Frutas y Vegetales frescos.
Mantenga limpia la zona.	Consultar el Manual de Procedimientos de Limpieza para procedimientos específicos del área.
Asegúrese de que los almacenes estén bien ventilados	Esto ayuda a mantener constantes la temperatura y la humedad en toda el área de almacenamiento.

e. PROCEDIMIENTOS PARA ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS ESPECÍFICOS

En este numeral se describen los procedimientos para el almacenamiento específicos de determinados alimentos. Algunos alimentos requieren condiciones específicas de almacenamiento.

PRODUCTO	TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	OTROS REQUERIMIENTOS
Carnes	Almacenarla fresca a una temperatura interna de 5°C o menos.	Envolver la carne en un material impermeable al aire y a la humedad, o ponerla en recipientes. Almacenar en la parte inferior.
Aves	Almacenarlas frescas a una temperatura interna de 5°C o menos.	Guardar las aves empacadas en hielo tal como están, en recipientes. Almacenar en la parte superior.
Pescado	Almacenarlo fresco a una temperatura interna de 5°C o menos.	Guardar el pescado empacado en hielo tal como está, en recipiente. Mantener los filetes y bistec en su empaque original o bien envueltos en un material a prueba de humedad.
Mariscos	Almacenarlos vivos a una temperatura del aire de 7°C o menos.	Almacenarlos vivos en su envase original. Conservar la etiqueta archivada durante 90 días a partir de la fecha de utilización.
Huevos en cascarón	Almacenarlos frescos a una temperatura ambiente. Mantener la temperatura y la humedad constantes.	Utilizar todos los huevos dentro de no más de una semana a partir de la fecha de recepción. Los huevos pasteurizados deben almacenarse refrigerados hasta su utilización.

PRODUCTO	TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	OTROS REQUERIMIENTOS
Productos lácteos, helado y Yogurt congelado	Almacenarlos frescos a una temperatura interna de 5°C o menos. (Refrigeradora)	Usar el método de rotación de inventario PEPS (“Primeras entradas, primeras salidas”). Desechar los productos si han sobrepasado sus fechas de caducidad.
Verduras frescas	Las temperaturas de almacenamiento varían dependiendo del producto.	Los vegetales enteros y crudos, y los productos vegetales crudos cortados, que se recibieron empacados en hielo se pueden almacenar así. La mayoría de las verduras frescas no deben lavarse antes de almacenarlas. Las verduras frescas se deben de almacenar en cajas y que ésta no esté en contacto directo con el piso; debe ser en una estantería.
Frutas frescas	Las temperaturas de almacenamiento varían dependiendo del producto.	Las frutas frescas deben almacenarse en cajas y que ésta no esté en contacto directo con el piso; debe ser en una estantería. La fruta debe utilizarse en los siguientes dos o tres días a partir de la fecha de recepción. De lo contrario debe regresarse a planta. La fruta que se encuentra en un estado de maduración avanzado, debe pelarse y congelarse para que posteriormente se hagan refrescos.

Anexo15: Programa de procedimientos operativos de producción.

LOGO DE LA EMPRESA	Programa de procedimientos operativos estándar	Programa de Buenas Prácticas de Manufactura
Fecha de elaboración: Julio 2014	Lista de distribución de documento: Gerencia Producción Control de calidad	Código: POE-MP Versión: 001 Página 136 de 161

1. OBJETIVO:

Diseñar y delinear los procedimientos operativos estándar relacionados con planta de producción de alimentos para servicios de alimentación, permitiendo brindar a los clientes alimentos inocuos y con altos estándares de calidad.

2. ALCANCE:

Estos procedimientos aplican para todo el personal involucrado directa e indirectamente en la elaboración de alimentos.

3. DEFINICIONES

Procedimientos operativos estándar (POE): son instrucciones escritas para diversas operaciones, que describen en forma detallada la serie de procedimientos y actividades que se deben realizar. Esto ayuda a que cada persona dentro de la organización pueda saber con exactitud qué le corresponderá hacer, garantizan la realización de las tareas respetando un mismo procedimiento y sirven para evaluar al personal y conocer su desempeño, promueven la comunicación entre los distintos sectores de la empresa y son útiles para el desarrollo de auto inspecciones y auditorías. El propósito de un POE es suministrar un registro que demuestre el control del proceso, minimizar o eliminar desviaciones o errores y riesgos en la inocuidad alimentaria y asegurar que la tarea sea realizada en forma segura.

Registros: documentos donde se relacionan ciertos acontecimientos o cosas; especialmente aquellos que deben constar permanentemente de forma oficial.

Estandarización: proceso mediante el cual se realiza una actividad de manera o método previamente establecido, aceptado y normalmente seguido para realizar determinado tipo de actividades o funciones.

Control de calidad del agua: se refiere al registro de la composición físico-químico-biológica del agua que la caracteriza y la hacen aceptable para un cierto uso, y su utilidad está en valorar los posibles inconvenientes y perjuicios que su utilización pudiera ocasionar en sus consumidores.

Control de recepción de productos: se refiere a llevar registros del procedimiento de recepción de las materias primas y su aceptación según criterios de recepción de cada tipo de alimento.

Control de almacenamiento de productos: se refiere a llevar registros del procedimiento de almacenamiento de las materias primas según cada tipo de alimento.

Control de temperatura: se refiere a registrar y verificar que los alimentos no sufran abuso de tiempo y temperatura y se encuentren en la zona de temperatura de peligro el tiempo suficiente para que su inocuidad pueda ser comprometida.

Control de trazabilidad del producto: consiste en registrar la trayectoria que siguen los alimentos dentro y fuera del establecimiento, con el fin de conocer los elementos que interfieren en todas las etapas de su producción, transformación y distribución y se pueda rastrear.

4. RESPONSABILIDADES

Compromete a la gerencia de la empresa la cuál aportará los recursos para la implementación y mejora del programa. También compromete al área de ventas, compras, bodega, producción y los operarios encargados de cada área de producción, al igual que al área de control de calidad, los cuales estarán obligados a la aplicación y evaluación de las directrices del programa y en su mejora continua.

5. GENERALIDADES

Banquetes de Guatemala S. A. es una empresa con más de 30 años de trayectoria en la elaboración de alimentos para servicios de alimentación. El giro del negocio representa un reto, principalmente por las diversas líneas de producción y productos, y la gran cantidad de factores que se encuentran involucrados en el proceso. La calidad y la inocuidad de los alimentos es sumamente importante ya que estos factores repercuten en la satisfacción total de los clientes y en la productividad de la empresa.

6. PROCEDIMIENTOS

a. Descripción del proceso operativo general

Verificar diagrama de flujo y especificaciones

b. Proceso de venta

- a. El cliente solicita una cotización.
- b. Se realiza la cotización y se envía para aprobación
- c. Si se aprueba, se solicita un adelanto y se confirma el depósito.
- d. Se ingresa el pedido al sistema y se imprimen 4 copias para: producción, transportes, meseros y mobiliario.
- e. Se entregan los pedidos a las respectivas áreas.

c. Proceso de compra

- a. El jefe de compras recibe una requisición generada por el sistema o por un requerimiento del departamento de producción.
- b. Se coordina la compra de la materia prima con el proveedor de mejor precio según la última compra.

- c. Se envía la lista de pedidos a asistente de compras para que realice las órdenes de compra respectivas.
- d. Se pide autorización de las órdenes de compra por parte de la gerencia de producción.
- e. Cuando llega el proveedor a planta, entrega la factura para cotejar el producto con la orden de compra y ser autorizado.
- f. Ya autorizada la factura, pasa directamente a bodega donde se recibe el producto y se sella la factura.
- g. La factura sellada se lleva a recepción y se solicita una contraseña para el pago.

d. Proceso de recepción

Consultar *Manual de recepción de materia prima*.

e. Proceso de almacenamiento y despacho

Consultar *Manual de almacenamiento de materia prima*.

f. Proceso de producción

- a. La materia prima se solicita por medio de una requisición, que debe ser autorizada por producción.
- b. La encargada de cada mesa inspecciona la calidad de la materia prima y reporta cualquier anomalía.
- c. La materia prima fresca se desinfecta en el área de desinfección con cloro o yodo según aplique y se verifica la concentración del mismo, además se verifica diariamente la concentración de cloro en el agua potable y para desinfección de superficies.
- d. La materia prima se procesa según la receta estandarizada para obtener un producto final determinado.
- e. Se realiza la toma de temperatura de los alimentos con mayor riesgo de contaminación por mala cocción: carnes blancas y carnes rojas. Los termómetros para tomar la temperatura se calibran 1 vez por semana según procedimiento en Manual de calibración.
- f. La chef de planta realiza el control de la calidad del producto final y realiza modificaciones si fuera necesario.
- g. Los alimentos se despachan.

g. Proceso de despacho y transporte

- a. Los alimentos son despachados en recipientes y son sellados con film transparente y tapadera para conservar el calor y tomar la temperatura.
- b. Si son demasiados recipientes o son muy pesados se colocan en carretones y son llevados al vehículo.
- c. Los vehículos deben estar limpios y sanitizados por fuera y por dentro y deben entrar al área techada para cargar los alimentos.
- d. El vehículo ya cargado debe reportar su salida con el guardia de turno y este debe apuntar la hora de salida, vehículo, piloto y destino.

h. Proceso de recepción y servicio

- a. Los alimentos deberán ser recibidos lo más cerca posible del área de servicio o de donde serán recalentados, preferiblemente en termos para conservar la temperatura.
- b. La mesa caliente debe estar precalentada y el agua debe estar hirviendo cuando se introduzcan los alimentos.
- c. Se recalientan los alimentos introduciendo los recipientes en la mesa caliente, hasta que alcancen una temperatura mayor de 65°C.
- d. Se colocan tapaderas a los contenedores y se tratan de mantenerlos cerrados la mayor parte del tiempo durante el servicio.

i. Proceso de cobro y retroalimentación

- a. Al finalizar el evento se le entrega al cliente una ficha de evaluación tanto de los alimentos como del servicio y se proporciona la retroalimentación a meseros y personal de cocina
- b. Si no existe ningún cargo adicional o descuento, se pasa el saldo al departamento de cobros para que realice el cobro respectivo.
- c. Se verifica que el cliente haya realizado el pago.

j. Revisión de Buenas Prácticas de Manufactura

- a. Diariamente se revisa el cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura por medio del registro de BPM en planta y en bodega, y llenando los registros de lavado de manos.

Anexo 16: Programa de trazabilidad de alimentos

LOGO DE LA EMPRESA	Manual de trazabilidad de alimentos	Programa de Buenas Prácticas de Manufactura
Fecha de elaboración: Julio 2014	Lista de distribución de documento: Jefe de bodega Jefe de compras Gerente de Producción Supervisor Control de calidad	Código: T-MP
		Versión: 001
		Página 140 de 161

1. OBJETIVO:

Implementar un sistema de rastreo y trazabilidad de los alimentos manufacturados en una planta de producción de alimentos para servicios de alimentación para lograr un mejor control de calidad en los procesos de producción de los alimentos, desde la materia prima hasta la entrega del producto final.

2. ALCANCE:

Este sistema se aplicará para todo alimento producido en servicio de alimentación, llevando un especial control en las áreas de carnes rojas y carnes blancas.

3. DEFINICIONES:

Trazabilidad de los alimentos: se define como la capacidad de monitorear un alimento con el fin de conocer los elementos que interfieren en todas las etapas de su producción, transformación y distribución.

Materia prima: son todos los elementos que son utilizados, incorporados y transformados en la fabricación de un producto.

Lote: consiste en un conjunto de unidades de venta de un producto alimentario producido, fabricado o envasado con características similares y se pueden identificar por un mismo código o clave de producción.

Fecha de vencimiento: indica la vida útil de un alimento o un producto, la cual advierte al consumidor que a partir de ésta fecha, el producto no debe ser seguro para el consumidor.

Registros de control de calidad: son documentos que sirven para cumplir con los requisitos establecidos y continuar con el manejo adecuado del sistema de calidad para mejorar el funcionamiento general de la empresa.

4. RESPONSABILIDADES

Compromete al personal de control de calidad de la empresa, el cual está encargado de asegurar que la producción de los alimentos sea de calidad desde la utilización y selección de la materia prima hasta el producto final. También compromete al departamento de

compras, transporte y bodega debido a que están a cargo de llevar un control en los registros desde la compra de los productos hasta la entrega final al cliente.

5. GENERALIDADES

La empresa produce diferentes platillos en los cuales se incluyen las carnes rojas y carnes blancas. Se cuenta con dos líneas de producción para la elaboración de los mismos, en donde es importante que el personal realice practique una adecuada manipulación de los alimentos para ofrecerle un producto de calidad al consumidor.

6. PROCEDIMIENTOS DE UN SISTEMA DE TRAZABILIDAD.

Para establecer un sistema de trazabilidad para carnes blancas y rojas, se deben de seguir las siguientes fases:

6.1. REGISTROS DE COMPRAS DE LA MATERIA PRIMA

El departamento de Compras debe de documentar en un correo de pedido y una orden de compra toda la información necesaria que identifique el pedido: el nombre del proveedor, el cliente al que va dirigido el producto, precio según unidad de medida y la fecha de entrega de la materia prima. Este proceso se realizará con la finalidad de llevar un control de la entrega de la materia prima y de los proveedores en caso que existiera un reclamo por parte del cliente.

6.2. REGISTROS DE MATERIA PRIMA.

El personal de bodega en el momento de la recepción de la materia prima deberá de sellar la factura del proveedor y la orden de compra y registrar el nombre de la persona que recibió y la fecha de entrega de la materia prima, luego de haber inspeccionado y aprobado todos los criterios de recepción específicos del producto.

6.3. REGISTROS DE TEMPERATURAS DE RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA.

El personal de bodega, además de documentar la recepción de la materia prima, deberá de tomar la temperatura de cada lote que reciba, especialmente las carne, pollo, mariscos, embutidos, lácteos y jugos pasteurizados. Además, con los datos obtenidos deberán de llenar el **Registro de Control de Temperaturas de Recepción de Materia Prima** con el fin archivar la información importante del proveedor, el producto, la temperatura y la acción correctiva que se realizará si en caso se presentara algún problema.

6.4 REGISTROS DE TEMPERATURAS DE COCCIÓN.

El personal operativo de las líneas de carnes rojas y carnes blancas, deberán de tomar la temperatura de los alimentos durante la cocción y llenar el **Registro de Temperaturas de Cocción** con el fin documentar la información necesaria en caso se presentará algún

problema con los clientes. Además, es importante analizar y revisar las temperaturas de cocción de los alimentos para asegurarse que los éstos están siendo preparados y cocinados adecuadamente, debido a que son alimentos perecederos que tienen un mayor riesgo de contaminación en cualquier fase de la cadena de producción.

6.5 REGISTROS DE TRANSPORTE DE ENTREGA DE PRODUCTOS.

El personal del departamento de transporte está a cargo de llevar el control de las horas de entrada y salida de los vehículos que transportan los productos o platillos que son entregados al cliente, por lo que es importante que llenen los **Registros de Transporte**, en donde se registra el nombre del piloto o encargado de la entrega, el destino del producto final y la hora de salida de la planta. Esta información permitirá conocer el tiempo que pasarán los platillos en el vehículo antes de la entrega al cliente, así mismo detectar algún problema si en caso este se presentara.

6.6 REGISTRO DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE TRAZABILIDAD

El personal de control de calidad está a cargo de verificar constantemente si el sistema de trazabilidad se está llevado a cabo adecuadamente, por lo que deberá de escoger diferentes lotes de alimentos y controlar si se está documentando la información de forma correcta en los registros del sistema de trazabilidad.

Si en caso se presentara algún problema durante el proceso, es importante que se tomen las medidas correctivas necesarias para evitar que continúe el problema. La verificación del sistema de trazabilidad se lleva a cabo mediante el **Registro de Verificación del Sistema de Trazabilidad**.

Anexo 17: Tabla de tabulación de evaluación de conocimientos del personal sobre BPM según RTCA 67.01.33:06

BODEGA	PRE						POST					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
PREGUNTAS												
DEFINICIONES												
¿Qué son las Buenas Prácticas de Manufactura?	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
¿Qué significa desinfección?	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1
¿Qué es inocuidad de alimentos?	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
¿Qué significa Lote en el área de alimentos?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Qué entiende por limpieza?	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
¿En qué consiste el procesamiento de alimentos?	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Qué es una superficie en contacto con los alimentos?	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CONDICIONES DE LOS EDIFICIOS												
¿qué condiciones deben cumplir los alrededores de la planta?	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Encierre en un círculo las 10 características con que debe cumplir las instalaciones físicas de una planta	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
El agua de la planta debe cumplir con las siguientes características	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Las tuberías de una planta de producción deben cumplir con las siguientes características	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Los drenajes deben de contener una rejilla para evitar que	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circule 5 características que deben poseer los baños de una planta de producción de alimentos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Cuántos inodoros y lavamanos deben haber en una planta de producción de alimentos?	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Los lavamanos dentro del área de producción deben contener lo siguiente.	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1
¿Usted cree que es necesario tener un instructivo en donde se indique de qué forma manejar los desechos sólidos (basura)?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Un recipiente de basura debe poseer las s	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Es importante tener un programa de Limpieza y Desinfección de las instalaciones, equipo y utensilios?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Qué se debe incluir en un Programa de Limpieza?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Los químicos de limpieza utilizados en una planta de producción de alimentos pueden tener olor?	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0
Un Programa de Control de Plagas debe incluir lo siguiente	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1
Cuando notamos la presencia de una plaga, debemos de realizar lo siguiente:	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
CONDICIONES EQUIPO Y UTENSILIOS												
Los equipos y utensilios deben poseer las siguientes características	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PERSONAL												
¿Quiénes cree usted que deben ser capacitados sobre Buenas Prácticas de Manufactura?	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circule por lo menos 5 prácticas higiénicas que debe cumplir el personal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Si me encuentro enfermo o sospecho que me enfermaré, que debo hacer inmediatamente	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Cada cuanto debo de sacar la Tarjeta de Pulmones y de Salud para continuar trabajando en una empresa productora de alimentos?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCIÓN												
Para garantizar la calidad del producto final debemos de verificar	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Un Manual de Procedimientos Operativos debe de incluir	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
¿Es importante que los envases estén sanitizados tanto como los alimentos?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Se deben mantener registro de todo el proceso de producción desde la elaboración, producción, distribución y almacenamiento de los productos elaborados?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circule 5 características con que debe cumplir el almacenamiento y distribución de los alimentos	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Conoce usted la evaluación que se realiza en la planta de producción para brindarle la licencia para que continúe funcionando?	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0
VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN												
¿Con cuántos puntos se gana la evaluación de Buenas Prácticas de Manufactura?	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0
¿Cómo se llama el permiso que conceden las autoridades que indican que la planta es adecuada para seguir produciendo alimentos?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

PILOTOS	PRE								POST							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
PREGUNTAS																
DEFINICIONES																
¿Qué son las Buenas Prácticas de Manufactura?	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
¿Qué significa desinfección?	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0
¿Qué es inocuidad de alimentos?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Qué significa Lote en el área de alimentos?	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Qué entiende por limpieza?	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0
¿En qué consiste el procesamiento de alimentos?	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1
¿Qué es una superficie en contacto con los alimentos?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CONDICIONES DE LOS EDIFICIOS																
¿qué condiciones deben cumplir los alrededores de la planta?	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0
Encierre en un círculo las 10 características con que debe cumplir las instalaciones físicas de una planta	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
El agua de la planta debe cumplir con las siguientes características	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Las tuberías de una planta de producción deben cumplir con las siguientes características	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Los drenajes deben de contener una rejilla para evitar que	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
Circule 5 características que deben poseer los baños de una planta de producción de alimentos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Cuántos inodoros y lavamanos deben haber en una planta de producción de alimentos?	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Los lavamanos dentro del área de producción deben contener lo siguiente.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Usted cree que es necesario tener un instructivo en donde se indique de qué forma manejar los desechos sólidos (basura)?	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Un recipiente de basura debe poseer las siguientes características	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Es importante tener un programa de Limpieza y Desinfección de las instalaciones, equipo y utensilios?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Qué se debe incluir en un Programa de Limpieza?	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
¿Los químicos de limpieza utilizados en una planta de producción de alimentos pueden tener olor?	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Un Programa de Control de Plagas debe incluir lo siguiente	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0
Cuando notamos la presencia de una plaga, debemos de realizar lo siguiente:	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
CONDICIONES EQUIPO Y UTENSILIOS																
Los equipos y utensilios deben poseer las siguientes características	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
PERSONAL																
¿Quiénes cree usted que deben ser capacitados sobre Buenas Prácticas de Manufactura?	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
Circule por lo menos 5 prácticas higiénicas que debe cumplir el personal	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Si me encuentro enfermo o sospecho que me enfermaré, que debo hacer inmediatamente	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Cada cuanto debo de sacar la Tarjeta de Pulmones y de Salud para continuar trabajando en una empresa productora de alimentos?	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
CONTROL EN EL PROCESO Y LA PRODUCCIÓN																
Para garantizar la calidad del producto final debemos de verificar	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1
Un Manual de Procedimientos Operativos debe de incluir	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
¿Es importante que los envases estén sanitizados tanto como los alimentos?	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
¿Se deben mantener registro de todo el proceso de producción desde la elaboración, producción, distribución y almacenamiento de los productos elaborados?	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circule 5 características con que debe cumplir el almacenamiento y distribución de los alimentos	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
¿Conoce usted la evaluación que se realiza en la planta de producción para brindarle la licencia para que continúe funcionando?	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1
VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN																
¿Con cuántos puntos se gana la evaluación de Buenas Prácticas de Manufactura?	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1
¿Cómo se llama el permiso que conceden las autoridades que indican que la planta es adecuada para seguir produciendo alimentos?	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1

LIMPIEZA Y LAVADO	PRE								POST							
	LIMPIEZA				LAVADO				LIMPIEZA				LAVADO			
PREGUNTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4
DEFINICIONES																
¿Qué son las Buenas Prácticas de Manufactura?	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0
¿Qué significa desinfección?	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0
¿Qué es inocuidad de alimentos?	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
¿Qué significa Lote en el área de alimentos?	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
¿Qué entiende por limpieza?	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0
¿En qué consiste el procesamiento de alimentos?	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
¿Qué es una superficie en contacto con los alimentos?	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
CONDICIONES DE LOS EDIFICIOS																
¿qué condiciones deben cumplir los alrededores de la planta?	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0
Encierre en un círculo las 10 características con que debe cumplir las instalaciones físicas de una planta	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
El agua de la planta debe cumplir con las siguientes características	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Las tuberías de una planta de producción deben cumplir con las siguientes características	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0
Los drenajes deben de contener una rejilla para evitar que	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
Círcule 5 características que deben poseer los baños de una planta de producción de alimentos	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
¿Cuántos inodoros y lavamanos deben haber en una planta de producción de alimentos?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
Los lavamanos dentro del área de producción deben contener lo siguiente.	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0
¿Usted cree que es necesario tener un instructivo en donde se indique de qué forma manejar los desechos sólidos (basura)?	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Un recipiente de basura debe poseer las siguientes características	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Es importante tener un programa de limpieza y Desinfección de las instalaciones, equipo y utensilios?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Qué se debe incluir en un Programa de Limpieza?	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
¿Los químicos de limpieza utilizados en una planta de producción de alimentos pueden tener olor?	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1
Un Programa de Control de Plagas debe incluir lo siguiente	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0
Cuando notamos la presencia de una plaga, debemos de realizar lo siguiente:	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
CONDICIONES EQUIPO Y UTENSILIOS				1								1				
Los equipos y utensilios deben poseer las siguientes características	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
PERSONAL																
¿Quiénes cree usted que deben ser capacitados sobre Buenas Prácticas de Manufactura?	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Círcule por lo menos 5 prácticas higiénicas que debe cumplir el personal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Si me encuentro enfermo o sospecho que me enfermaré, que debo hacer inmediatamente	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Cada cuanto debo de sacar la Tarjeta de Pulmones y de Salud para continuar trabajando en una empresa productora de alimentos?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN																
Para garantizar la calidad del producto final debemos de verificar	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Un Manual de Procedimientos Operativos debe de incluir	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
¿Es importante que los envases estén sanitizados tanto como los alimentos?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Se deben mantener registro de todo el proceso de producción desde la elaboración, producción, distribución y almacenamiento de los productos elaborados?	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1
Círcule 5 características con que debe cumplir el almacenamiento y distribución de los alimentos	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
¿Conoce usted la evaluación que se realiza en la planta de producción para brindarle la licencia para que continúe funcionando?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0
VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN																
¿Con cuántos puntos se gana la evaluación de Buenas Prácticas de Manufactura?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1
¿Cómo se llama el permiso que conceden las autoridades que indican que la planta es adecuada para seguir produciendo alimentos?	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0

PREGUNTAS	PRE															POST																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
DEFINICIONES	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
¿Qué son las Buenas Prácticas de Manufactura?	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
¿Qué significa desinfección?	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
¿Qué es inocuidad de alimentos?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
¿Qué significa que un alimento sea seguro?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
¿Qué entiende por limpieza?	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
¿En qué consiste el procesamiento de alimentos?	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
¿En qué una superficie en contacto con los alimentos?	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
CONDICIONES DE LOS EDIFICIOS																																
¿Qué condiciones deben cumplir los alrededores de la planta?	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
¿Cómo debe ser el drenaje de las instalaciones físicas de una planta?	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
¿El área de la planta debe cumplir con las siguientes características?	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
¿Las tuberías de una planta de producción deben cumplir con las siguientes características?	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
¿Los drenajes deben de contener una rejilla para evitar que...	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
¿Cada 5 características que deben poseer los...	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de limpieza y...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
¿Deben de tener un programa de...	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1								

COCINEROS												POST																																												
ENSALADAS			HOSPITALES			CARNES/BLANCOS			PASTAS			CARNES/ROJOS			BODINAS			FRITAS			VEGETALES			TIPIOS			EVENTOS/GAUFERÍA			SALSA																										
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	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
¿Qué son las Buenas Prácticas de Manufactura?																																																								
¿Qué significa desinfectar?																																																								
¿Qué es inocuidad de alimentos?																																																								
¿Qué significa lote en el área de alimentos?																																																								
¿Qué entendido por limpieza?																																																								
¿En qué consiste el procesamiento de alimentos?																																																								
¿Qué es un superficie en contacto con los alimentos?																																																								
CONDICIONES DE LOS SERVICIOS																																																								
¿Las condiciones de la planta de producción deben cumplir los requisitos que debe cumplir las instalaciones de la planta de fabricación de alimentos?																																																								
¿Las tablas de una planta de producción deben cumplir con las siguientes características?																																																								
¿Cuales características que deben poseer los baldos de una planta de producción de alimentos?																																																								
¿Cuales inodores y vapores de bien haber en una planta de producción de alimentos?																																																								
¿Las lavabos de fregar del área de producción deben tener lo siguiente:																																																								
¿Tiene que el necesario tener un sistema de agua caliente que forma manjar los desechos sólidos (basura)?																																																								
¿Un recipiente de basura debe poseer las siguientes características:																																																								
¿Cómo se debe limpiar los platos de los equipos y utensilios?																																																								
¿Qué se debe incluir en un Programa de Limpieza?																																																								
¿Los químicos de limpieza utilizados en una planta de producción de alimentos pueden ser color?																																																								
¿Un Programa de Control de Plagas debe incluir lo siguiente:																																																								
¿Cuándo volvamos la presencia de un plaguicida, de re-alar lo siguiente:																																																								
CONDICIONES EQUIPO Y UTENSILIOS																																																								
¿Los equipos y utensilios deben poseer las siguientes características:																																																								
PERSONAL																																																								
¿Quiénes cree que debe ser capacitados sobre Buenas Prácticas de Manufactura?																																																								
¿Cómo se debe seleccionar a los empleados que se empleen en la planta de producción de alimentos?																																																								
Si me encuentro enfermo o sospecho que me enfermaré, que debo hacer inmediatamente?																																																								
¿Cada cuánto debo sacar la Tarjeta de Inocuidad de Alimentos?																																																								
¿Cómo debe ser el personal de producción de alimentos?																																																								
CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN																																																								
¿Para garantizar la calidad del producto final debe tenerse en cuenta lo siguiente:																																																								
¿Un Manual de Procedimientos Operativos debe de incluir:																																																								
¿Es importante que los envases estén sanitizados tanto como los alimentos?																																																								
¿Se deben mantener registros de todo el proceso de producción desde la elaboración, producción, distribución y almacenamiento de los productos elaborados?																																																								
¿Cuales características con que debe cumplir el almacenamiento y distribución de los alimentos?																																																								
¿Cómo usted la evaluación que se realiza en la planta de producción de alimentos?																																																								
¿Cómo se llama el permiso que conceden las autoridades que indican que la planta es apta para producir alimentos?																																																								
VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN																																																								
¿Con cuántos puntos se gana la evaluación de Buenas Prácticas de Manufactura?																																																								
¿Cómo se llama el permiso que conceden las autoridades que indican que la planta es apta para producir alimentos?																																																								

1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos		
1.5.1 Desechos sólidos		
a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado	1	Se realiza el procedimiento adecuado pero no existe un documento escrito
b) Recipientes lavables y con tapadera	0.5	Se encontró desorden alrededor de los recipientes de basura
c) Depósito general alejado de zonas de procesamiento	2	
SUBTOTAL	3.5	
1.6 Limpieza y desinfección		
1.6.1 Programa de limpieza y desinfección		
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección	1	Si se ejecuta la limpieza pero no hay un programa escrito
b) Productos utilizados para limpieza y desinfección aprobados	0	Poseen productos de limpieza con olor
c) Productos utilizados para limpieza desinfección almacenados adecuadamente	2	
SUBTOTAL	3	
1.7 Control de plagas		
1.7.1 Control de plagas		
a) Programa escrito para el control de plagas	0	Si existe un documentos con registros de fumigaciones pero no un programa
b) Productos químicos utilizados autorizados	1	No se han aplicado otras medidas sanitarias para la eliminación de las plagas
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento	2	
SUBTOTAL	3	
2. EQUIPOS UTENSILIOS		
2.1 Equipos y utensilios		
a) Equipo adecuado para el proceso	0	Poseen utensilios de madera y cadenas oxidadas
b) Equipo en buen estado	0	Entrepaños de mesas, clavijeros, mesas y patas de estufas con óxido
c) Programa escrito de mantenimiento preventivo	0	No hay programa escrito de mantenimiento preventivo
SUBTOTAL	0	
3. PERSONAL		
3.1 Capacitación		
a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM	1	Falta de supervisión de cumplimiento de BPM ya que si hay registro de capacitaciones
SUBTOTAL	1	
3.2 Prácticas higiénicas		
a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM	1	No hay una frecuencia determinada de lavado de manos y se observó a mas de una persona con maquillaje y joyas
b) El personal que manipula alimentos utiliza ropa protectora, cubrecabezas, cubre barba (cuando proceda), mascarilla y calzado adecuado	1	No todo el personal utiliza calzado adecuado ni uniforme y no tiene la redecilla bien colocada
SUBTOTAL	2	
3.3 Control de salud		
a) Constancia o carné de salud actualizada y documentada	0	No se pudo acreditar la vigencia de todas las tarjetas de salud y no se regula el tráfico de los manipuladores y visitas en las áreas de preparación de alimentos
SUBTOTAL	0	
4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN		
4.1 Materia prima		
a) Control y registro de la potabilidad del agua	0	No hay registro diario de concentraciones de cloro
b) Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación	0	No se cuenta con un sistema de documentación de materias primas
c) Inspección y clasificación de las materias primas e ingredientes	0.5	Si se inspecciona la materia prima pero no existe un documento escrito al respecto
d) Materias primas e ingredientes almacenados y manipulados adecuadamente	0	Se encontraron alimentos refrigerados fuera de áreas de refrigeración
SUBTOTAL	0.5	
4.2 Operaciones de manufactura		
a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación (tiempo, temperatura, humedad, actividad del agua y pH)	0	No existe un control escrito de temperatura de alimentos o lugares de almacenamiento
SUBTOTAL	0	
4.3 Envasado		
a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza	0	El espacio de almacenamiento es muy reducido y no facilita la limpieza
b) Material para envasado específicos para el producto e inspeccionado antes del uso	0	El material de empaque es excesivo y no hay control de higiene y sanitización del mismo
SUBTOTAL	0	
4.4 Documentación y registro		
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución	1	No existe un programa escrito de trazabilidad de los alimentos producidos, sin embargo si se pueden trazar empíricamente
SUBTOTAL	1	
5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN		
5.1 Almacenamiento y distribución		
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas	0	La bodega se encuentra desordenada y se encontraron productos refrigerados fuera de temperatura de refrigeración
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados	0	Se encontraron alimentos vencidos en el área
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente	0	Vehículos no aptos para el transporte adecuado de alimentos
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración	0.5	Los gases de combustión alcanzan levemente el área de preparación de alimentos
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar humedad y temperatura	2	No es necesario transportar alimentos congelados
SUBTOTAL	2.5	
TOTAL	40	
FECHA:	viernes, 14 de junio de 2013	
RESPONSABLE:	Georgina Del Valle	

1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos		
1.5.1 Desechos sólidos		
a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado	1	Aún no se ha realizado el procedimiento escrito
b) Recipientes lavables y con tapadera	0.5	Se encontró restos de basura alrededor de los botes
c) Depósito general alejado de zonas de procesamiento	2	
SUBTOTAL	3.5	
1.6 Limpieza y desinfección		
1.6.1 Programa de limpieza y desinfección		
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección	1	Hay un programa escrito pero no se lleva al pie de la letra
b) Productos utilizados para limpieza y desinfección aprobados	0	Aún se utiliza jabón para lavar trastos con olor
c) Productos utilizados para limpieza desinfección almacenados adecuadamente	2	
SUBTOTAL	3	
1.7 Control de plagas		
1.7.1 Control de plagas		
a) Programa escrito para el control de plagas	1	Si existe un documentos con registros de fumigaciones pero no un programa
b) Productos químicos utilizados autorizados	1	No se han aplicado otras medidas sanitarias para la eliminación de las plagas
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento	2	
SUBTOTAL	4	
2. EQUIPOS UTENSILIOS		
2.1 Equipos y utensilios		
a) Equipo adecuado para el proceso	2	Se eliminaron los utensilios de madera y las cadenas
b) Equipo en buen estado	0	Los entrepaños de las mesas siguen oxidados
c) Programa escrito de mantenimiento preventivo	0	No hay programa
SUBTOTAL	2	
3. PERSONAL		
3.1 Capacitación		
a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM	2	El personal administrativo no conoce sobre las BPM's
SUBTOTAL	2	
3.2 Prácticas higiénicas		
a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM	1	Hay una persona que supervise el personal sobre BPM pero no es 100% efectivo
b) El personal que manipula alimentos utiliza ropa protectora, cubrecabezas, cubre barba (cuando proceda), mascarilla y calzado adecuado	1	Más del 60% del personal aún no utiliza calzado adecuado, uniforme y redecilla bien colocada
SUBTOTAL	2	
3.3 Control de salud		
a) Constancia o carné de salud actualizada y documentada	2	Se lleva un control de salud pero se pide cada año. Aún no se controla el ingreso de visitas
SUBTOTAL	2	
4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN		
4.1 Materia prima		
a) Control y registro de la potabilidad del agua	0	Aún no hay registro diario de control de concentraciones de cloro
b) Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación	0	No se cuenta con un sistema de documentación de materias primas
c) Inspección y clasificación de las materias primas e ingredientes	0.5	Si se inspecciona la materia prima pero no existe un documento escrito al respecto
d) Materias primas e ingredientes almacenados y manipulados adecuadamente	0	Se encontraron alimentos refrigerados fuera de áreas de refrigeración
SUBTOTAL	0.5	
4.2 Operaciones de manufactura		
a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación (tiempo, temperatura, humedad, actividad del agua y pH)	0	Ya existen control de temperaturas de alimentos y cámaras pero no se encuentran actualizados. No hay registro de concentraciones de desinfectantes
SUBTOTAL	0	
4.3 Envasado		
a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza	0	El espacio de almacenamiento es muy reducido y no facilita la limpieza
b) Material para envasado específicos para el producto e inspeccionado antes del uso	0	El material de empaque es excesivo y no hay control de higiene y sanitización del mismo
SUBTOTAL	0	
4.4 Documentación y registro		
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución	1	No existe un programa escrito de trazabilidad de los alimentos producidos, sin embargo si se pueden trazar empíricamente
SUBTOTAL	1	
5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN		
5.1 Almacenamiento y distribución		
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas	0	La bodega se encuentra desordenada y poco iluminada lo que puede dar pauta a contaminación
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados	0	Se encontraron alimentos vencidos en el área
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente	0	Vehículos no aptos para el transporte adecuado de alimentos (sucios y presencia de plagas)
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración	0.5	Los gases de combustión alcanzan levemente el área de preparación de alimentos
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar humedad y temperatura	2	No es necesario transportar alimentos congelados
SUBTOTAL	2.5	
TOTAL	46.5	
FECHA:		viernes, 13 de diciembre de 2013
RESPONSABLE:		Georgina del Valle

Hasta 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar cierre.		71-80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones.	
61-70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir.		81-100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones.	
		3a. Inspección	Observaciones
1. EDIFICIO			
1.1 Planta y sus alrededores			
1.1.1 Alrededores			
a) Limpios		1	
b) Ausencia de focos de contaminación		1	Rejillas oxidadas pero ya no se encuentran sucias ni representan foco de contaminación
	SUBTOTAL	2	
1.1.2 Ubicación			
a) Ubicación adecuada		1	
	SUBTOTAL	1	
1.2 Instalaciones físicas			
1.2.1 Diseño			
a) Tamaño y construcción del edificio		1	El tamaño de la planta sigue siendo insuficiente para la producción pero algunas áreas fueron ampliadas y espacio suficiente para la limpieza y sanitización
b) Protección en puertas y ventanas contra insectos y roedores y otros contaminantes		1	Se colocó malla en la puerta de recepción de frutas y verduras y se colocaron cortinas plásticas nuevas en la entrada principal aunque sigue existiendo contaminación por gases de combustión
c) Áreas específica para vestidores y para ingerir alimentos		1	Se colocó una estantería para que el personal colocara sus objetos personales y evitar el ingreso a la planta por falta de lockers
	SUBTOTAL	3	
1.2.2 Pisos			
a) De materiales impermeables y de fácil limpieza		1	No se colocó piso antideslizante en la bodega 2 pero se reparó el cemento y ahora es más fácil limpiar y sanitizar
b) Sin grietas ni uniones de dilatación irregular		1	Se repararon los azulejos del piso que se encontraban agrietados
c) Uniones entre pisos paredes redondeadas		1	Se completó la curva sanitaria en un 80% de la planta
d) Desagües suficientes		1	
	SUBTOTAL	4	
1.2.3 Paredes			
a) Paredes exteriores construidas de material adecuado		1	
b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable, no absorbente, lisos, fáciles de lavar y de color claro		1	Se colocó azulejo blanco en área de proceso a 2 metro de altura y el resto se pinto con pintura impermeable hasta el techo al igual que el área de almacenamiento.
	SUBTOTAL	2	
1.2.4 Techos			
a) Construido de material que no acumule basura y anidamiento de plagas.		1	
	SUBTOTAL	1	
1.2.5 Ventanas y puertas			
a) Fáciles de desmontar y limpiar		1	Ya se realiza una limpieza frecuente de las ventanas y de la malla
b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive		1	
c) Puertas de superficie lisa y no absorbente, fáciles de limpiar y desinfectar, ajustadas a su marco		0	Se conservó la misma persina, sin embargo ya se limpia frecuentemente
	SUBTOTAL	2	
1.2.6 Iluminación			
a) Intensidad mínima de acuerdo a manual de BPM		1	
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados para la industria alimenticia y protegidos contra ranuras, en áreas de: recibo de materia prima; almacenamiento; procesos manejo de alimentos		1	Se colocaron focos en los cuartos refrigerados con la debida protección al igual que con la bodega
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso		1	Los cable que colgaban se colocaron adecuadamente y adheridos a la pared
	SUBTOTAL	3	
1.2.7 Ventilación			
a) Ventilación adecuada		2	
b) Corrientes de aire de zona limpia a zona contaminada		1	Se colocó malla en la puerta de recepción de frutas y verduras
c) Sistema efectivo de extracción de humos y vapores		0.5	Continúa la presencia de humo de combustión en el área de carga y descarga
	SUBTOTAL	3.5	
1.3 Instalaciones sanitarias			
1.3.1 Abastecimiento de agua			
a) Abastecimiento suficiente de agua potable		3	
b) Instalaciones apropiadas para almacenamiento y distribución de agua potable		1	No hay sistema de control de temperatura de agua potable
c) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente		2	Solamente cuentan con agua potable
	SUBTOTAL	6	
1.3.2 Tubería			
a) Tamaño y diseño adecuado		1	
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable y aguas servidas separadas		2	Se les da tratamiento mensual a los drenajes para evitar que se tapen y prevenir el reflujó la contaminación cruzada
	SUBTOTAL	3	
1.4 Manejo y disposición de desechos líquidos			
1.4.1 Drenajes			
a) Sistemas e instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuados		2	Se les da tratamiento mensual a los drenajes para evitar que se tapen y prevenir el reflujó la contaminación cruzada, pero aún se encuentran en mal estado las rejillas
	SUBTOTAL	2	
1.4.2 Instalaciones sanitarias			
a) Servicios sanitarios limios, en buen estado y separados por sexo		2	
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso		2	
c) Vestidores y espejos debidamente ubicados (1 punto)		1	Se colocó espejo en el área de vestidores
	SUBTOTAL	5	
1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos			
a) Lavamanos con abastecimiento de agua caliente y/o fría		0	153
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire róticos que indican lavarse las manos		2	Se agregaron róticos sobre el adecuado lavado de manos
	SUBTOTAL	2	

1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos		
1.5.1 Desechos sólidos		
a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado	2	Hay un programa de manejo de desechos
b) Recipientes lavables y con tapadera	1	Ya no se encuentra desorden alrededor de los basureros
c) Depósito general alejado de zonas de procesamiento	2	
SUBTOTAL	5	
1.6 Limpieza y desinfección		
1.6.1 Programa de limpieza y desinfección		
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección	2	Ya existe el programa escrito de limpieza y sanitización
b) Productos utilizados para limpieza y desinfección aprobados	2	Ya no se utiliza jabón con olor
c) Productos utilizados para limpieza desinfección almacenados adecuadamente	2	
SUBTOTAL	6	
1.7 Control de plagas		
1.7.1 Control de plagas		
a) Programa escrito para el control de plagas	2	Ya existe un el programa de control de plagas
b) Productos químicos utilizados autorizados	2	Se han aplicado medidas de limpieza en conjunto con las de fumigación para evitar plagas
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento	2	
SUBTOTAL	6	
2. EQUIPOS UTENSILIOS		
2.1 Equipos y utensilios		
a) Equipo adecuado para el proceso	2	Ya no poseen utensilios de materiales no aptos para una industria de alimentos
b) Equipo en buen estado	1	Muy poca presencia de equipo en mal estado y/o óxido
c) Programa escrito de mantenimiento preventivo	1	Ya existe el programa de mantenimiento preventivo del equipo
SUBTOTAL	4	
3. PERSONAL		
3.1 Capacitación		
a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM	3	Si hay un programa de capacitaciones y si se cumple al 100% con todo el personal
SUBTOTAL	3	
3.2 Prácticas higiénicas		
a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM	2	Se contrató a un nuevo supervisor de calidad y el cumplimiento de las BPM es efectivo en al menos 80% personal
b) El personal que manipula alimentos utiliza ropa protectora, cubrecabezas, cubre barba (cuando proceda), mascarilla y calzado adecuado	2	Más del 60% del personal utiliza calzado adecuado, uniforme y redescilla
SUBTOTAL	4	
3.3 Control de salud		
a) Constancia o carné de salud actualizada y documentada	4	Se pide el control de salud cada 6 meses y ya existe un control más estricto de visitas
SUBTOTAL	4	
4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN		
4.1 Materia prima		
a) Control y registro de la potabilidad del agua	3	Se lleva un control de concentraciones de cloro
b) Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación	1	Se cuenta con un sistema de documentación de materias primas, con proveedor por medio de órdenes de compra
c) Inspección y clasificación de las materias primas e ingredientes	0.5	Si se inspecciona la materia prima pero aún no existe un documento escrito al respecto
d) Materias primas e ingredientes almacenados y manipulados adecuadamente	1	
SUBTOTAL	5.5	
4.2 Operaciones de manufactura		
a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación (tiempo, temperatura, humedad, actividad del agua y pH)	1	Ya existen controles de temperatura especialmente en alimentos en peligro de contaminación (Carnes) y se lleva un control de concentraciones de cloro y yodo para desinfección de frutas y verduras
SUBTOTAL	1	
4.3 Envasado		
a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza	1	No se amplió el espacio de almacenamiento pero el área se encuentra ordenada y facilita la limpieza
b) Material para envasado específicos para el producto e inspeccionado antes del uso	1	Se controla mejor la cantidad de producto y se inspecciona antes de ser utilizado y cuando se realiza el inventario
SUBTOTAL	2	
4.4 Documentación y registro		
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución	2	Ya existe un programa de trazabilidad con los debidos documentos actualizados para poder trazar la trayectoria de los alimentos desde la materia prima hasta el cliente
SUBTOTAL	2	
5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN		
5.1 Almacenamiento y distribución		
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas	1	La bodega se encuentra desordenada y poco iluminada lo que puede dar pauta a contaminación
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados	0.5	Se inspecciona regularmente el área pero aún así se encuentran alimentos vencidos
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente	1	Vehiculos se encuentran limpios y libres de plagas y existe control y registro de los mismos
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración	0.5	Los gases de combustión alcanzan levemente el área de preparación de alimentos
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar humedad y temperatura	2	No es necesario transportar alimentos congelados
SUBTOTAL	5	
TOTAL	87	
FECHA:	miércoles, 16 de julio de 2014	
RESPONSABLE:	Georgina Del Valle	

Anexo 19: Tabla de tabulación de resultados microbiológicos.

		PRE					POST						
MANOS	Recuento total de bacterias aerobias mesófilas		Coliformes totales	Escherichia coli		MANOS	Recuento total de bacterias aerobias mesófilas		Coliformes totales	Escherichia coli			
1	1.1 x 10 ⁴ UFC/mano	NA	9.4 x 10 ² UFC/mano	NA	Ausente	A	1	2.3 x 10 ³ UFC/mano	NA	4.0 x 10 ³ UFC/mano	A	Ausente	A
2	MNPC	NA	<10 UFC/mano	A	Ausente	A	2	6.4 x 10 ³ UFC/mano	NA	<10 UFC/mano	A	Ausente	A
3	1.4 x 10 ⁴ UFC/mano	NA	4.2 x 10 ³ UFC/mano	NA	Ausente	A	3	7.7 x 10 ² UFC/mano	A	<10 UFC/mano	A	Ausente	A
4	8.1 x 10 ³ UFC/mano	A	<10 UFC/mano	A	Ausente	A	4	7.9 x 10 ³ UFC/mano	NA	<10 UFC/mano	A	Ausente	A
5	8.5 x 10 ³ UFC/mano	NA	1.1 x 10 ³ UFC/mano	NA	Ausente	A	5	2.4 x 10 ³ UFC/mano	NA	<10 UFC/mano	A	Ausente	A
6	3.5 x 10 ² UFC/mano	A	<10 UFC/mano	A	Ausente	A							
SUPERFICIES						SUPERFICIES							
1	MNPC	NA	MNPC	NA	Ausente	A	1	<2.5 x 10 ³ UFC/g	A	<10 UFC/cm ²	A	Ausente	A
2	MNPC	NA	7.0 x 10 ¹ UFC/mano	A	Ausente	A	2	<2.5 x 10 ³ UFC/g	A	<10 UFC/cm ²	A	Ausente	A
3	4.0 x 10 ² UFC/cm ²	A	<10 UFC/cm ²	A	Ausente	A	3	MNPC	NA	5.8 x 10 ³ UFC/cm ²	A	Ausente	A
4	1.6 x 10 ⁴ UFC/cm ²	NA	1.3 x 10 ³ UFC/cm ²	A	Ausente	A	4	1.0 x 10 ² UFC/cm ²	A	<10 UFC/cm ²	A	Ausente	A
5	1.0 x 10 ² UFC/cm ²	A	<10 UFC/cm ²	A	Ausente	A	5	3.1 x 10 ¹ UFC/cm ²	A	<10 UFC/cm ²	A	Ausente	A
6	1.0 x 10 ² UFC/cm ²	NA	<10 UFC/cm ²	A	Ausente	A							
UTENSILIOS						UTENSILIOS							
1	9.9 x 10 ³ UFC/pinza	NA	1.0 x 10 ³ UFC/pinza	NA	Ausente	A	1	4.0 x 10 ³ UFC/cuchillo	A	<10 UFC/cuchillo	A	Ausente	A
2	1.2 x 10 ⁴ UFC/espátula	NA	1.7 x 10 ³ UFC/espátula	NA	Ausente	A	2	5.0 x 10 ³ UFC/hachia	A	<10 UFC/hachia	A	Ausente	A
3	1.3 x 10 ⁴ UFC/rallador	NA	<10 UFC/rallador	A	Ausente	A	3	<2.5 x 10 ³ UFC/cuchillo	A	<10 UFC/cuchillo	A	Ausente	A
4	8.1 x 10 ⁴ UFC/cuchillo	NA	3.0 x 10 ³ UFC/cuchillo	A	Ausente	A	4	<2.5 x 10 ³ UFC/cuchillo	A	<10 UFC/cuchillo	A	Ausente	A
5	<2.5 x 10 ¹ UFC/sartén	A	<10 UFC/sartén	A	Ausente	A	5	<2.5 x 10 ³ UFC/cuchillo	A	<10 UFC/cuchillo	A	Ausente	A
6	1.7 x 10 ² UFC/tenedor	A	1.1 x 10 ² UFC/tenedor	A	Ausente	A							
ALIMENTOS						ALIMENTOS							
1	1.4 x 10 ⁴ UFC/g	A	1.5 x 10 ⁴ UFC/g	NA	Ausente	A	1	8.1 x 10 ⁴ UFC/g	A	1.3 x 10 ³ UFC/g	NA	Ausente	A
2	2.6 x 10 ² UFC/g	A	<10 UFC/g	A	Ausente	A	2	3.1 x 10 ² UFC/g	A	1.0 x 10 ² UFC/g	A	Ausente	A
3	1.0 x 10 ⁴ UFC/g	A	1.6 x 10 ⁴ UFC/g	NA	Ausente	A	3	<2.5 x 10 ² UFC/g	A	<10 UFC/g	A	Ausente	A
4	8.0 x 10 ² UFC/g	A	1.2 x 10 ³ UFC/g	NA	Ausente	A	4	5.1 x 10 ³ UFC/g	A	<10 UFC/g	A	Ausente	A
5	<2.5 x 10 ² UFC/g	A	<10 UFC/g	A	Ausente	A	5	4.3 x 10 ³ UFC/g	A	10 UFC/g	A	Ausente	A
6	1.9 x 10 ⁴ UFC/g	A	4.1 x 10 ³ UFC/g	NA	Ausente	A	6	3.2 x 10 ² UFC/g	A	<10 UFC/g	A	Ausente	A
7	4.0 x 10 ⁴ UFC/g	A	1.7 x 10 ³ UFC/g	NA	Ausente	A	7	<2.5 x 10 ² UFC/g	A	<10 UFC/g	A	Ausente	A
8	1.7 x 10 ⁴ UFC/g	A	1.9 x 10 ⁴ UFC/g	NA	Ausente	A	8	<2.5 x 10 ² UFC/g	A	<10 UFC/g	A	Ausente	A
9	<2.5 x 10 ² UFC/g	A	<10 UFC/g	A	Ausente	A	9	<2.5 x 10 ² UFC/g	A	<10 UFC/g	A	Ausente	A
10	<2.5 x 10 ² UFC/g	A	<10 UFC/g	A	Ausente	A							
11	2.5 x 10 ³ UFC/g	NA	7.0 x 10 ⁴ UFC/g	NA	Ausente	A							
Alimentos sin tratamiento térmico:			1, 4			Alimentos sin tratamiento térmico:			1, 2, 5				
Alimentos con tratamiento térmico:			2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11			Alimentos con tratamiento térmico:			3, 4, 6, 7, 8, 9				