

	MANUAL DE INOCUIDAD ALIMENTARIA	Código: MA-CI-01
		Versión:1
		Revisión: 1
		Fecha :22 /09/2024
PRERREQUISITO Y PLAN HACCP		página: 1

MANUAL DE INOCUIDAD ALIMENTARIA
(PROGRAMA PRERREQUISITOS Y PLAN HACCP)

RESTAURANTE EL MARQUÉS

Cartagena – 22 de septiembre 2024

Elaboró: Arlydt Hoyos Zamora	Revisó:	Aprobó:
------------------------------	---------	---------

	MANUAL DE INOCUIDAD ALIMENTARIA	Código: MA-CI-01
		Versión:1
		Revisión: 1
		Fecha :22 /09/2024
(PRERREQUISITO Y PLAN HACCP)		página: 1

PRERREQUISITOS

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	3
INTRODUCCIÓN	10
OBJETIVO	11
Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura para el Restaurante el Marqués	12
Restaurantes y Establecimientos Gastronómicos	12
Condiciones Básicas de Higiene para la Fabricación de Alimentos	12
Abastecimiento de Agua.	13
Disposición de Residuos Líquidos.	13
Disposición de Residuos Sólidos.	13
Instalaciones Sanitarias.	14
Condiciones Específicas del Área de Elaboración.	14
Techos.	14
Ventanas y otras aberturas.	15
Puertas.	15
Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias.	15
Iluminación.	16
Ventilación.	16
Equipos y Utensilios-Condiciones Específicas.	16
Condiciones de Instalación y Funcionamiento.	17
Personal Manipulador de Alimentos.	18
Estado de Salud.	18
Educación y Capacitación.	19
Prácticas de Higiene y Medidas de Protección Personal	20

Introducción.....	20
Objetivo	20
Alcance	20
Procedimiento.....	20
<i>Mantener Estricta Higiene Personal</i>	21
<i>Vestimenta</i>	21
<i>Lavado de Manos</i>	22
<i>Usos de Elementos de Protección Personal</i>	22
Prácticas no Permitidas	25
Normas Para los Visitantes	25
PROGRAMA PRERREQUISITOS PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP.	26
Introducción.....	26
Objetivos.....	26
Términos y Definiciones	27
Todos los términos que a continuación aparecen fueron extraídos de la resolución 2674 de 2013, normativa vigente y el decreto 60 de 2002.	27
Alcance	28
Procedimiento.....	28
Limpieza.....	28
Tabla 1. Elementos y sustancia de limpieza.....	29
Tabla 2. Codificación por Colores.....	31
Desinfección.....	32
Tabla 3. Métodos de Desinfección	32
Manejo de sustancia químicas de limpieza	34

Programa Control integrado de plagas	35
Introducción	35
Objetivos.....	36
Términos Relacionados.....	36
Procedimiento.....	38
Caracterización de la Plaga	38
Figura 1. Estructura programa control de plagas	39
Tabla. 4. Procedimiento Control de Plagas - El Marqués.....	40
Figura 2 Información entregada por empresa externa - control de plagas.	43
Introducción	44
Objetivos.....	44
Términos y definiciones.....	44
Alcance	45
Procedimiento.....	46
Recolección y Clasificación de los residuos	46
Características y manejo de los contenedores.....	47
Programa Suministro de agua potable	48
Introducción	48
Objetivos.....	48
Términos y definiciones.....	48
Alcance	49
Procedimiento.....	50
Control de cloro residual.....	50
Almacenamiento de Agua Potable	50

Control Microbiológico del Agua	51
Programa Calibración para Instrumentos de Medición	52
Introducción	52
Objetivos	52
Términos definiciones	52
Alcance	53
Procedimiento	53
Protocolo Calibración Balanza Digital	54
Programa de Mantenimiento Preventivo de Equipo e Infraestructura	55
Introducción	55
Objetivos	55
Términos y definiciones	55
Alcance	56
Procedimiento	57
Mantenimiento Preventivo	57
Programa de Capacitación y Entrenamiento	58
Introducción	58
Objetivos	58
Términos y Definiciones	58
Alcance	59
Procedimiento	60
Programa de Selección, Clasificación y Evaluación de Proveedores	60
Introducción	60
Objetivo	61

Términos y Definiciones	61
Alcance	62
Procedimiento.....	62
Selección de Proveedores	62
Evaluación de Proveedores	63
Tabla 5. Calificación de cumplimiento a Proveedores.....	64
Tabla 6. Parámetros	65
Programa de Trazabilidad al Producto Terminado	66
Introducción.....	66
Objetivo	66
Términos y Definiciones	66
Alcance	67
Procedimiento.....	67
PLAN HACCP	69
INTRODUCCIÓN.....	70
Objetivo General	71
Objetivos Específicos	71
Alcance	71
Términos y definiciones.....	71
Procedimiento.....	73
Figura 3. Secuencia Lógica para la Aplicación de HACCP.....	74
Construcción del Equipo HACCP	74
Organigrama HACCP.....	75
Figura 4. Estructura Organizacional HACCP.....	75

Funciones del Equipo HACCP	76
Plano de la cocina Restaurante El Marqués.....	77
Figura 5. Plano de la cocina del Restaurante El Marqués	78
Descripción de Platos Elaborados en el Restaurante	78
Ceviche de pescado	79
Tabla 7. Ficha técnica ceviche.....	79
Figura 6. Diagrama de flujo ceviche de pescado	80
Principio 1. Análisis de Peligros.....	82
Figura 7. Modelo bidimensional de evaluación de riesgo.....	82
Principio 2. Determinación de Puntos Críticos de Control	83
Figura 8. Identificación de los Puntos Críticos de Control.....	83
Principio 3. Determinación de Límites Críticos	84
Principio 5. Establecimiento de acciones correctivas.....	85
Principio 6. Establecer Procedimientos de Verificación para Confirmar si el Sistema HACCP está Funcionando Apropriadamente.	86
Procedimiento de Verificación del Sistema HACCP	87
Objetivo	87
Alcance	87
Responsables.....	87
Frecuencia	88
Temas a abordar	88
Revisión de la documentación del Plan HACCP	88
Registros.....	89
Principio 7. Establecer Documentación Para Todos los Procedimientos y Registros.....	89

Arroz Caldoso de Mariscos	90
Tabla 8. Ficha Técnica Arroz Caldoso	90
Figura 9. Diagrama de Flujo - Preparación Arroz Caldoso de Mariscos.....	91
Descripción del Procedimiento	92
Principio 1. Análisis de Peligros.....	94
Principio 2. Determinación de Puntos Críticos de Control	95
Principio 3. Determinación de Límites Críticos	96
Principio 4. Establecimiento de un Sistema de Control para Monitorear un PCC	97
Principio 5. Establecimiento de acciones correctivas.....	97
Principio 6. Establecer Procedimientos de Verificación para Confirmar si el Sistema HACCP está Funcionando Apropriadamente	98
Principio 7. Establecer Documentación Para Todos los Procedimientos y Registros.....	98
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	99
ANEXOS	106

INTRODUCCIÓN

Según lo manifestado por la organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación, “la seguridad alimentaria y la inocuidad de los alimentos son derechos básicos de los seres humanos” (FAO, 2020a). Para que se pueda cumplir la inocuidad alimentaria se requiere básicamente de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), donde priman las normas sanitarias y los procedimientos operativos estandarizados (POE). (Resolución 2674,2013); así como de la aplicación de otros programas que permitan garantizar que los alimentos manipulados en cualquier establecimiento lleguen en condiciones aptas para ser consumidos sin que generen riesgo potencial para la salud del consumidor, como es el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control – HACCP.

Es por ello que el presente documento consigna los lineamientos y directrices relacionadas con la aplicación de los programas prerrequisitos y plan HACCP que se deben seguir el personal del restaurante El Marqués para dar cumplimiento a la normativa sanitaria colombiana, apoyado en la resolución 2674 de 2013 y Codex Alimentarius, que sirva como base fundamental para el desarrollo del diseño del sistema de gestión de inocuidad alimentaria bajo los parámetros de la norma ISO 22000:2018.

OBJETIVO

- Describir los procedimientos de Buenas Prácticas de Manufactura, programa prerrquisitos y plan HACCP para aplicar en los procesos de recepción de recepción y almacenamiento de materias primas e insumos, así como en la preparación de alimentos en el restaurante El Marqués para garantizar la inocuidad alimentaria.

Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura para el Restaurante el Marqués

Restaurantes y Establecimientos Gastronómicos

Condiciones Básicas de Higiene para la Fabricación de Alimentos

Edificaciones e Instalaciones. El establecimiento se encuentra ubicado en un lugar aislado de focos de contaminación sus alrededores están pavimentados, libres de basureros, encharcamientos o lugares de infestación de plagas que representen riesgo potencial para garantizar la inocuidad de los alimentos.

Diseño y Construcción. La infraestructura interna y externa del restaurante está elaborada con materiales resistentes como el concreto y ladrillos que impiden la entrada de polvo, lluvia, ingreso de animales domésticos. Todas las áreas están separadas físicamente, (área de comedor, cocina y almacén).

El almacén de materias primas e insumos no posee el tamaño apropiado, requiere de amplitud para el almacenamiento, de igual forma se debe colocar en un área separada y lejana a este espacio el almacenamiento de elementos de limpieza y desinfección, así como el almacenamiento de menaje., equipos y utensilios.

Las áreas de preparación de alimentos, almacenamiento y servido no se utilizan como dormitorio o alojamiento de huéspedes.

Abastecimiento de Agua. En el restaurante el Marqués se utiliza agua potable proveniente del acueducto de la ciudad con la presión adecuada para realizar los procesos de limpieza y desinfección de las instalaciones. Para garantizar la potabilización del agua que se utiliza para la preparación de los alimentos que se recoge de las acometidas interna se debe implementar un monitoreo diario mediante la medición de cloro residual libre. El establecimiento cuenta con un tanque de abastecimiento de agua que permite suplir las necesidades de un día de labores. Y está debidamente identificada la capacidad del tanque.

Disposición de Residuos Líquidos. Los residuos líquidos provenientes de las diferentes áreas y procesos se disponen mediante un sistema de rejillas que conducen al alcantarillado, las cuales están protegidas y se higienizan antes y después del servicio, para evitar acumulación de residuos.

Disposición de Residuos Sólidos. Los residuos sólidos provenientes de las materias primas e insumos con que se preparan los alimentos tienen una disposición en recipientes de colores blanco, negro y verde como lo exige la resolución 2184 de 2019 acorde a su naturaleza, cada recipiente está elaborado con material plástico que permite fácil lavado. La recolección, de los residuos sólidos se realiza periódicamente para evitar la proliferación de malos olores, crecimiento microbiano o anidación de insectos y roedores. Los residuos provenientes de las proteínas se recolectan en bolsas plásticas y posteriormente van a congelación hasta que sean recolectadas por la entidad de recolección de residuos de la ciudad.

Instalaciones Sanitarias. El establecimiento dispone de instalaciones sanitarias en buen estado físico, limpias separadas por sexo en cantidad suficiente y alejadas del área de preparación de alimentos. Cuentan con papel higiénico, jabón, papeleras de accionamiento no manual. Debe disponer de un área de Vestier.

Para el uso de los clientes o consumidores de alimentos tienen baños separados diferentes a los que utiliza el personal que labora en el restaurante. Y para todas las baterías sanitarias cuenta con el uso de agua potable, con conexión al sistema de alcantarillado para las aguas de excretas.

Condiciones Específicas del Área de Elaboración. Los pisos son antideslizantes de color claro de fácil lavado, no porosos, sin grietas. Posee dos rejillas de desagüe en amplitud e inclinación necesaria para evacuar los residuos líquidos provenientes de la limpieza y facilitan la limpieza.

Las paredes de las cocinas son lisas, están recubiertas con cerámica de color blanco, en una altura superior a 2 metros y permiten realizar la limpieza y desinfección física y química apropiada, no permiten acumulación de humedad que puedan generar crecimiento de microorganismos. Se encuentra libre de grietas o porosidad. Las uniones entre paredes, piso y techo requieren de la instalación de perfilería que permita generar curvas para evitar la acumulación de suciedad.

Techos. El área de preparación de alimentos posee un techo bastante alto elaborado con materiales resistentes, lisos, evita la condensación y crecimiento de hongos. Evita el desprendimiento superficial.

Ventanas y otras aberturas. Las ventanas que dan acceso al área de preparación de alimentos deben estar protegidas con malla anti-insectos, la abertura que permite la salida de la tubería de la campana extractora debe tener protección anti-insectos y anti ingreso de suciedad, así como la abertura que se encuentra en la parte superior del cuarto de almacenamiento, al igual la abertura inferior entre la puerta y el piso debe estar protegida con banda plástica que impida ingreso de plaga (insectos y roedores). El material de construcción de la ventana debe estar protegido para evitar contaminación en caso de ruptura, o estar diseñado en Policloruro de Vinilo (PVC).

Puertas. Las puertas de ingreso al área de preparación de alimentos son de acabados lisos, resistentes y de fácil limpieza, no absorbentes.

Para garantizar una mejor movilidad en el área de cocina para el ingreso, salida del personal, materias primas y alimentos se requiere una mayor amplitud. Como existe una puerta que da ingreso directamente al área de preparación de alimentos se hace necesario que se coloque una puerta auto cerrable para mantener las condiciones atmosféricas internas necesarias.

Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias. El Marqués está ubicado en un primer piso y no requiere del uso de elevadores o escaleras en el área de preparación.

Iluminación. La iluminación es fundamental para poder desarrollar todas las labores en el restaurante El Marqués, por ello en el área de elaboración de alimentos se trabaja con iluminación natural proveniente de ventanas y aberturas al exterior; y con iluminación artificial de color blanca, uniforme, con protección anti ruptura y en cantidad suficiente.

Ventilación. Para mejorar el sistema de regulación de la temperatura de la cocina, el establecimiento cuenta con un extractor de calor industrial con capacidad suficiente para el área, al igual tiene sistema de ventilación por respiraderos hacia el exterior, que deben ser protegidos con mallas anti insectos removibles para facilitar la limpieza.

Para garantizar el adecuado funcionamiento del equipo de extracción de calor se requiere del establecimiento de un procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo, por escrito. A intervalos planificados.

Equipos y Utensilios-Condicionas Específicas. Los equipos y utensilios de cualquier establecimiento cuya actividad económica esté ligada a la producción, preparación, transformación, envasado y expendio de alimento debe cumplir con unas condiciones específicas (Resolución 2674, 2013). Debe estar fabricados con materiales resistentes al uso y la corrosión, con superficie lisas, y sin porosidad, no deben poseer fisuras que permitan la acumulación de residuos químicos, físicos o contaminantes biológicos. Y en cuanto a la partes que conforman los equipos, estas deben permitir el desmonte para facilitar la higienización y verificación.

En el interior no se permite que los equipos para contacto con alimentos presenten piezas o accesorios que deban lubricarse o piezas que requieran ser ensambladas, y deben estar contruidos con curvaturas suaves para que se pueda

facilitar la limpieza del mismo. Según lo estipulado por el ministerio de salud y protección social, los equipos no se deben pintar ya que se corre el riesgo de contaminación por desprendimiento de la sustancia y su diseño tiene que evitar al máximo posible el contacto con el ambiente exterior.

En cuanto a las mesas y mesones utilizados como superficies de trabajo se requiere que sean lisas, que estén fabricadas con materiales inoxidable como el acero, y que sus bordes sean curvos sin aristas. Hasta el momento de la realización de este estudio los equipos y utensilios utilizados en el restaurante El Marqués cuentan con las especificaciones antes señaladas.

Condiciones de Instalación y Funcionamiento. Para realizar una correcta distribución y aprovechamiento del área de preparación de alimentos en el restaurante El Marqués se deben colocar los equipos acordes a la secuencia lógica del proceso, lo que permitirá evitar retrasos, cada equipo debe mantener una distancia considerable con respecto entre uno y otro y a su vez con las paredes perimetrales de tal forma que pueda facilitarse la limpieza y desinfección. Las neveras y congeladores, utilizados para la conservación de alimentos requieren mantenimiento para mejorar su funcionamiento y el de los medidores de temperatura que puedan permitir la lectura de la variable. Igualmente necesita mantenimiento en los hornos u otro equipo que demanden la lectura de temperatura o de tiempo, estos deben tener su instrumento de medición en correcto estado.

Personal Manipulador de Alimentos. Según lo manifestado en el Artículo 32 del capítulo VIII de la resolución 2674 de 2013, tanto el propietario, el administrador y el personal manipulador de alimentos tienen la responsabilidad de cumplir y hacer cumplir las normas higiénico sanitarias, y deben velar por el mantenimiento de la inocuidad alimentaria en el restaurante y por la protección de los alimentos preparados y expendidos al consumidor. Para tal fin se necesita que los manipuladores de alimentos cumplan los siguientes requerimientos:

Estado de Salud. Por parte de la entidad para la que labora el manipulador de alimentos se le debe practicar mínimo una vez al año una revisión médica, donde se deben hacer pruebas de laboratorio como análisis coprológico o un coprocultivo, frotis de garganta, cultivo faríngeo, KOH (frotis de uñas). Igualmente, si una persona adquiere una infección, esta debe ser sometida a exámenes de laboratorio antes de su reingreso al área de trabajo. Posterior al reconocimiento, el médico debe expedir un certificado donde manifieste si el manipulador de alimentos es APTO para manipular alimentos.

Cuando cualquier integrante del equipo del área de inocuidad alimentaria presente afecciones en la piel, heridas cutáneas, diarrea o cualquier enfermedad que se sospeche pueda generar contaminación a los alimentos debe comunicarlo a su jefe inmediato y según sea el caso será aislado del área donde exista contacto con alimentos.

Educación y Capacitación. Las personas cuya labor es en contacto directo con los alimentos están obligados a capacitarse en normas sanitarias, manipulación de alimentos y buenas prácticas de manufactura, preservación y conservación de alimentos y otras temáticas que permitan evitar la contaminación de los alimentos, y por normativa deben estar certificados.

En el restaurante se requiere implementar un plan anual de capacitación donde se incluya la metodología, cronograma, docentes, duración y la temática a abordar; todo lo anterior debe estar por escrito. Puede estar orientadas por personas de la misma entidad que estén capacitadas o por entidades externas que demuestren la idoneidad en normas sanitarias, análisis de peligros y puntos críticos de control HACCP, y Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria (SGIA). Para el caso del Marqués la misma entidad realiza la capacitación debido a que este pertenece a la escuela de hotelería y gastronomía del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) cuya misión es formar a la población en general en diversos saberes.

En las instalaciones de la cocina falta colocar los avisos o imágenes relativos a la obligatoriedad del cumplimiento de las prácticas higiénico – sanitarias que permitan reforzar y recordar visualmente el compromiso como manipuladores de alimentos y la responsabilidad que tienen con la salud de los comensales.

Prácticas de Higiene y Medidas de Protección Personal

Introducción

Las buenas prácticas de higiene son fundamentales para mantener la salud y prevenir enfermedades. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), "la higiene personal es uno de los pilares de la salud pública y puede reducir significativamente el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas" (OMS, 2020). El lavado regular de manos, la correcta manipulación de alimentos y la limpieza de superficies, no solo contribuye a la prevención de enfermedades, sino que también fomenta un entorno más saludable y seguro. Por lo tanto, la adopción de hábitos higiénicos es crucial para el bienestar individual, y protección de la salud colectiva.

Objetivo

Establecer los procedimientos higiénico sanitario que deben adoptar los manipuladores de alimentos del restaurante El Marqués, para evitar la contaminación cruzada.

Alcance

Aplica a todas las personas que laboran en el restaurante tanto personal manipulador de alimentos que trabajan la cocina y el almacén, como todo el personal de servicio a la mesa, al igual que todos los visitantes que ingresen al área de preparación de alimentos.

Procedimiento

De acuerdo a lo dispuesto en la resolución 2674 de 2013 la adopción de prácticas higiénicas es de carácter obligatorio para todo manipulador de alimentos que labore en establecimientos gastronómicos, es por ello que en El Marqués. se deben hacer cumplir las siguientes normas:

Mantener Estricta Higiene Personal.

- Involucra el baño diario. Todos los manipuladores de alimentos deben mantener todas las partes de su cuerpo limpias.

Vestimenta.

- La ropa debe ser de color claro, para que facilite observar la suciedad.
- No se deben colocar vestimenta de colores oscuros como el negro, azul turquí o marrón, ni grises ya que dificultan evidenciar si la prenda está sucia.
- Los uniformes del manipulador de alimentos no tendrán botones ni bolsillos sobre la cintura ya que estarían propensos a generar contaminación física. De preferencia que los uniformes sólo tengan costuras, o broches de seguridad.
- Si por naturaleza de la actividad requiere el uso del delantal siempre debe estar ceñido a la cintura para evitar contaminar físicamente el alimento y generar accidentes laborales.
- La entidad contratante tiene la responsabilidad de dotar al personal manipulador con la indumentaria apropiada y en cantidad necesaria para realizar cambios cuando se amerite, se sugiere para el presente manual mínimo dos uniformes por turno, para tener la posibilidad de cambiarse en caso de ensuciarse. Hay que recordar que el manipulador debe permanecer limpio y no se debe colocar la vestimenta de trabajo desde la casa de ser lo contrario se convierte en foco de contaminación.
- El manipulador tiene la responsabilidad de permanecer limpio y con el uniforme en buen estado, libre de roturas. Además, tiene el compromiso de lavar, desinfectar y transportar la indumentaria en un sitio seguro que impida la contaminación del mismo.

- No está permitido que los manipuladores de alimentos salgan del área de labores con la vestimenta y luego reingresen ya que el ambiente, la polución, el humo y otros factores hacen del vestido un foco de contaminación.
- El calzado requiere de unas características específicas como ser totalmente cerrado, de tacón bajo, color claro, suela antideslizante, y preferiblemente sin cordones, fabricado con material resistente e impermeable.

Lavado de Manos

Para cumplir con un adecuado lavado de manos el manipulador debe seguir un **protocolo**, como se detalla a continuación:

- Inicialmente debe humedecerse las manos desde la punta de los dedos hasta los codos, luego tomar jabón del dispensador y frotar en la palma de las manos. (El jabón debe ser líquido, sin aroma, sin color y desinfectante).
- Frotar entre los dedos, en las uñas, en la muñeca y luego en forma circular hasta los codos.
- Enjuagar con abundante agua desde los dedos hasta los codos.
- Secar con toalla de papel desechable.
- El lavado de las manos no debe durar más de 1 minuto.
- El lavado de las manos se realizará antes durante y después de cada cambio de actividad, al toser y acercar las manos a la cara, al rascarse o tocarse cualquier parte del cuerpo, después de ir al baño, al tocar dinero, coger algo del suelo o al realizar cambio de alimento.

Usos de Elementos de Protección Personal

Uso de malla, cofia o gorro. Es de carácter obligatorio el uso del protector para el cabello para todas las personas que estén en contacto directo con los alimentos

como quienes laboran en la cocina, en el área de almacén de materias primas e insumos, en área de servicio a la mesa (meseros). Primero se debe recoger el cabello y posteriormente cubrirlo totalmente. En caso que el manipulador tenga barba, bigote o patillas largas requerirá mantener estas partes cubiertas de manera continua, pero para efectos de una mejor condición higiénica es preferible el rasurado de las partes vellosas.

Uso de Tapabocas. El personal manipulador de alimentos debe usar tapabocas desechable desde la boca hasta la nariz para evitar contaminación biológica de los alimentos, se hace obligatorio portar este elemento dependiendo del proceso de elaboración y el nivel de riesgo que pueda representar para la inocuidad de los alimentos.

Cuando se esté manipulando un alimento de mayor riesgo en salud pública como las proteínas de origen animal, leche y derivados lácteos se portará el tapabocas. Cuando se esté manipulando frutas o alimentos a base de estas en cuyo proceso no pase el alimento por cocción, o cuando la cocción no alcance las temperaturas sobre los 60°C.

Al preparar ensaladas crudas, jugos no pasteurizados o postres a base de frutas y lácteos se requiere el uso del tapabocas.

Al servir, emplatar el alimento se requiere el uso del tapabocas.

Porte de Uñas. Todas las personas que ejerzan como manipuladores en cualquier área del restaurante debe tener las uñas cortas para evitar contaminación física, limpias para evitar contaminación biológica y sin esmalte para evitar contaminación química.

Uso de Joyas o Accesorios. Se prohíbe el uso de elementos que puedan caer de manera accidental al alimento y generar contaminación física. Ninguna persona que entre en contacto directo con los alimentos debe utilizar anillos, aretes,

cadena, pulsera, o reloj, incluso todo visitante que ingrese a la cocina debe cumplir con esta norma.

Uso de Lentes. Si algún manipulador usa lente formulados, estos deberán estar ceñidos a la cabeza mediante bandas plásticas para evitar una posible contaminación física.

Uso de guantes. El uso del guante no es obligatorio para realizar todas las actividades. Sólo si la actividad lo requiere debe utilizarse, como en el caso de manipulación de alimentos perecederos o altamente perecederos a la hora de recepcionar y revisar las materias primas como carnes rojas, pescados, mariscos, preparación de alimentos cuyo proceso no requiere cocción, alimentos preparados listos para emplatarse entre otros.

En caso de requerir el uso del guante este debe estar fabricado de materiales resistentes según la actividad a realizar y deben mantenerse limpios y en buen estado sin roturas. Se debe tener en cuenta que el guante debe ser desechable, y este se colocará posterior al lavado de las manos. Se realizará cambio de estos cuando pase algunas de las siguientes situaciones:

- Cuando haya ruptura del material de construcción.
- Cuando se manipulen sustancias químicas.
- Cuando se contaminen por contacto con desechos orgánicos e inorgánicos.
- Al terminar la jornada de trabajo.
- Se debe tener presente que el uso del guante no exime al manipulador del lavado de manos.

Prácticas no Permitidas

No se permite comer, beber, masticar (productos alimenticios u objetos), manipular celulares, utilizar audífonos, manipular dinero, escupir, fumar, toser o estornudar sobre los alimentos en las áreas donde estos se manipulen alimentos.

Normas Para los Visitantes

Toda persona ajena al área de preparación de alimentos se considera un visitante, por tal razón si un visitante requiere ingresar a realizar cualquier actividad al establecimiento principalmente a la cocina o al almacén de alimentos debe portar la indumentaria del manipulador y cubrir el cabello, boca y nariz, proteger el calzado y lavar las manos, dependiendo de la actividad que vaya a realizar puede colocarse guantes. A parte de la ropa y calzado también debe ingresar sin joyas o accesorios que puedan contaminar los alimentos.

Las verificaciones del cumplimiento de las normas higiénico sanitarias se registrarán en el formato FO-CI-00. Anexo 1

PROGRAMA PRERREQUISITOS PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP.

Procedimiento Operativo Estandarizado de Sanitización (POES)

Introducción

Cuando un establecimiento dedicado a preparar alimentos como el restaurante El Marqués decide implementar un sistema de aseguramiento de la inocuidad mediante análisis de peligros y puntos críticos de control HACCP, necesita de una base estructural para poder ejecutarlo, conocida como prerrequisitos (PPR).

Objetivos

- Garantizar adecuada limpieza y desinfección en las áreas de preparación de alimentos, así como en equipos, utensilios y manos del manipulador de alimentos.
- Establecer procedimientos que permitan garantizar la remoción de suciedad de las superficies que van a entrar en contacto con los alimentos.
- Eliminar la carga microbiana patógena y reducir la carga a nivel aceptables de tal forma que se pueda prevenir la contaminación cruzada y evitar afectar la salud del consumidor.

Términos y Definiciones

Todos los términos que a continuación aparecen fueron extraídos de la resolución 2674 de 2013, normativa vigente y el decreto 60 de 2002.

Concepto Sanitario: Concepto emitido por la autoridad sanitaria una vez realizada la inspección, vigilancia y control al establecimiento donde se fabriquen, procesen, preparen, envasen, almacenen, transporten, distribuyan, comercialicen, importen o exporten alimentos o sus materias primas. Puede ser favorable o desfavorable, dependiendo de la situación encontrada.

Desinfección. Es el tratamiento fisicoquímico o biológico aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de destruir las células vegetativas de los microorganismos que pueden ocasionar riesgos para la salud pública y reducir sustancialmente el número de otros microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

Diseño Sanitario. Es el conjunto de características que deben reunir las edificaciones, equipos, utensilios e instalaciones de los establecimientos dedicados a la fabricación, procesamiento, preparación, almacenamiento, transporte y expendio con el fin de evitar riesgos en la calidad e inocuidad de los alimentos.

Expendio de Alimentos. Es el establecimiento destinado a la venta de alimentos para consumo humano.

Limpieza. Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

Manipulador de alimentos: Es toda persona que interviene directamente, en forma permanente u ocasional, en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos.

Alcance

Este procedimiento aplica al área de recepción de materias primas e insumos, área de preparación de alimentos, almacén, área de comedor, transporte de suministros por parte de los proveedores, equipos, utensilios y servicios sanitarios, contenedores de residuos sólidos del restaurante El Marqués.

Procedimiento

Para realizar los procedimientos de limpieza y desinfección hay que tener presente que deben realizarse de manera separada, por áreas. En el restaurante en estudio se realiza de forma manual.

Limpieza

1. Realizar inicialmente limpieza seca (física) que implica sacudir, barrer, recoger mediante técnica de arrastre de arriba hacia abajo en un solo sentido para evitar repetir el paso por el mismo espacio.

Se debe retirar la suciedad de techos, paredes, ventanas, mesas, mesones de trabajo y pisos.

2. Para el caso de la limpieza de los equipos se deben desconectar de la corriente eléctrica, y posteriormente cubrir las partes eléctricas y engranajes.
3. Preparar solución de agua y detergente (acorde a la naturaleza de la materia prima) respetando la dosis recomendada por el fabricante.

Los operarios deben colocarse los elementos de protección como botas plásticas antideslizantes, guantes, delantal plástico y mono gafas.

4. Estregar con ayuda de esponjas, cepillos, escobas de cerdas plásticas acordes al área.
5. Enjuagar con abundante agua potable.
6. Escurrir.

En la Tabla 1 que se relacionan algunos elementos recomendados para llevar a cabo la operación de limpieza. Cada área debe tener los implementos que requiera y en cantidad necesaria, estos deben estar codificados por colores y según el color sólo se deben utilizar para esa área específica para así poder evitar contaminación cruzada, como se especifica en la tabla 2.

Tabla 1.

Elementos y sustancia de limpieza

ELEMENTOS Y SUSTANCIAS DE LIMPIEZA	ESPECIFICACIONES
Valde plástico	Con escurridor.
Escobas	Con mango metálico y cerdas plásticas.
Recogedor	Con mango metálico y pala plástica.
Esponjillas	Estructura de esponja y malla. En colores para HACCP
Cepillos de cerda plástica.	En colores por área. Mango corto y mango largo.
Escurridor industrial de piso	Goma de hule, mango plástico, en colores para HACCP.
Guantes para Limpieza de áreas	De caucho antideslizante de máximo agarre (en colores por área).

<p>Detergente para pisos y paredes</p>	<p>Líquido, inoloro, neutro. Se recomienda detergente neutro con tensoactivo aniónico y secuestrante como primera fase, como segunda fase utilizar detergente desengrasante alcalino PQP profesional.</p> <p>Prepare la solución de acuerdo al nivel de suciedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bajo: 10 ml - 20 ml por cada litro de agua. -Medio: 25 ml 35 ml por cada litro de agua. -Alto: 40 ml - 50 ml por cada litro de agua. <p>. Aplique la solución sobre la superficie y deje actuar de 1 a 5 minutos.</p> <p>Para remover la suciedad carbonizada y grasa compleja disuelva 200 ml de desengrasante-desincrustante por litro de agua. (Extraído de la ficha técnica del producto).</p>
<p>Detergente para lavado de utensilios</p>	<p>Líquido, inoloro, Se recomienda el detergente Diversey Suma Light D 1.2, es una mezcla de tensioactivos aniónicos y no iónicos que corta la grasa y los alimentos secos. Enjuagar con abundante agua.</p>
<p>Detergente para equipos y áreas grasosas.</p>	<p>Líquido, sin olor y alcalino. Se recomienda utilizar detergente altamente alcalino Biochlor, en concentración de 0.5-5%</p>
<p>Desinfectantes para superficies y equipos</p>	<p>Líquidos, sin aroma, a base de hipoclorito, amonio cuaternario, ácido láctico, ácido peracético.</p> <p>Se recomienda Sanitizier de Diversay hecho a base de amonio cuaternario 0,2%-2% v/v (95- 950 ppm).</p> <p>Dejar actuar 10 min y enjuagar con abundante agua.</p>

Protector nasal	Mascara de polvo uso industrial.
Recipientes recolectores de residuos sólidos.	Plásticos en colores negro, blanco, verde (Res 2184 de 2019). Verde: Para contener residuos orgánicos reutilizables. Blanco: Residuos inorgánicos (Papel, cartón, metal, vidrio, plástico). Negro: Servilletas, papeles sucios de alimentos, Papeles higiénicos, toallas de papel desechable.
Bolsas para canecas	Plásticas, por colores (negra, blanco, verde) de polietileno de baja densidad o material recuperado. (Res 2184 de 2019)
Atomizador	Manual, plástico

En la tabla 2. Se relacionan las áreas por colores para evitar contaminación cruzada y de igual color de las áreas deben ser los elementos de aseo de cada área.

Tabla 2.

Codificación por Colores

Área	Color
Cocina-Superficies	Azul
Recepción de materias primas	Naranja
Equipos del Área de Cocina	Morado
Cuarto de Almacén Alimentos	Blanco

Área de Servicio (sala de servido)	Verde
Área de Almacén de Menaje	Amarillo
Baños	Rojo

Desinfección

1. Haga la dilución del desinfectante con agua teniendo en cuenta medir las dosis que se recomiendan en la ficha técnica del producto.
2. Aplíquelo en la superficie utilizando la técnica según el área o equipo como se puede apreciar en la tabla 3. Métodos de desinfección, y deje actuar por el tiempo que estipule la ficha técnica del sanitizante.
3. Enjuague las superficies con abundante agua potable, si en la ficha técnica lo especifica.

Tabla 3.

Métodos de Desinfección

ÁREA	METODO DE DESINFECCIÓN	FRECUENCIA	SIGLA
			Fr
Pisos	Aspersión	Todos los días. (Antes, durante y después de la jornada laboral).	D
Paredes	Aspersión	Antes y después de la jornada laboral.	D
Mesas de trabajo	Aspersión	Antes, durante y después	D
Techos	Aspersión	Cada 15 días o antes si se requiere.	S

Equipos (estructura externa)	Aspersión	Diario (antes y después del uso)	D
Utensilios	Inmersión	Antes y después del uso	D
Piezas pequeñas de equipos (cuchillas, vaso, tapa de licuadora, aspas de batidor, bowl de batidora entre otros).	Inmersión	Antes y después del uso	D
Equipos de refrigeración	Aspersión	Dos veces por semana (cada 4 días)	S
Menaje (platos, vasos)	Inmersión	Antes y después del uso	D
Elementos de aseo	Inmersión	Antes y después del uso.	D
Instalaciones sanitarias	Aspersión	Dos veces al día	D
Tanque almacenamiento de agua potable.	Aspersión	Cada dos meses	M

*Fr: Frecuencia- *D: Diario-*S: Semanal *M: Mensual

Los procedimientos de limpieza y desinfección descritos anteriormente deben ser monitoreados para garantizar el cumplimiento, por tal razón se necesita aplicar el formato que se especifica en el anexo 2. registro FO-CI-01, es necesario tener en cuenta los siguientes criterios:

Limpio/ Cumple (C). Indica que el área está libre de la suciedad e impurezas que se pueden apreciar a través de los sentidos y se califica como bueno el procedimiento.

Sucio/ No Cumple (NC). Se evalúa como rechazo, ya que indica que se encontraron partes o trazas de suciedad (materia orgánica o inorgánica) en el área supervisada, se debe colocar por escrito una observación sobre el hallazgo.

Manejo de sustancias químicas de limpieza

Todas las sustancias químicas que se utilizan para el proceso de limpieza y desinfección tienen un procedimiento de almacenamiento y manejo para evitar producir contaminación química. (Resolución 2674, 2013), tanto a las preparaciones gastronómicas como al ambiente. Ante esta directriz, El Marqués se debe implementar las buenas prácticas de almacenamiento de sustancias químicas, Inicialmente necesitan destinar un espacio exclusivo para el almacenamiento de dichos elementos, alejado del área de preparación y almacenamiento de alimentos, preferiblemente en un estante cerrado para evitar fuga de olores y debidamente identificado. Al interior todas las sustancias deben estar rotuladas (Resolución 1630,2021).

Cuando se requiera un cambio de sustancias de limpieza y desinfección se debe convocar a reunión del equipo de calidad e inocuidad alimentaria para tomar la decisión del mejor producto para contacto con superficies de índole alimentaria. Para el caso de los implementos de limpieza (escobas, cepillos, escurridor) cuando no estén en uso deben estar colgados de tal forma que no entren en contacto con otras superficies. Su uso será exclusivo para la actividad y área que se le ha asignado y las cerdas deberán estar diseñados con materiales que no sean abrasivos.

Programa Control integrado de plagas

Introducción

En los distintos ambientes de un establecimiento se forman agrupaciones de seres biológicos denominados plaga que conllevan a la generación de peligros asociados a la inocuidad alimentaria, poniendo en riesgo la pérdida de materias primas e insumos que afectan a la seguridad alimentaria pero mayoritariamente afectan a la salud del consumidor pudiendo incluso desencadenar factores que conlleven a la muerte Organización mundial de la salud (OMS,2020). De acuerdo a lo citado por (Baeza y Luna, 2006) en su libro procedimientos para el manejo integrado de plagas en industrias alimentarias,” una de las formas más importantes para prevenir la presencia de plagas en las industrias de alimentos, es cumpliendo con las medidas sanitarias e higiénicas, requeridas para mantener la inocuidad de los alimentos, como la limpieza de los utensilios, piso, paredes, restos de materias primas, alimentos, etc. condiciones que otorgan alimentación a las plagas”. Por tal motivo lo primero que debe realizarse es evitar el ingreso de los macroorganismos las instalaciones, de allí parte que el control integrado de plagas parte de la prevención del ingreso y desarrollo de las plagas catalogándose entre estas a los roedores, insectos voladores y rastreros e incluso las aves, principalmente las palomas.

En la actualidad el control involucra el Manejo Integrado de Plagas (MIP) que según la ONU para la agricultura y la alimentación (FAO,2024) “consiste en la cuidadosa consideración de todas las técnicas disponibles para combatir las plagas y la posterior integración de medidas apropiadas que disminuyen el desarrollo de poblaciones de plagas”.

Otra forma de combatir prevenir la presencia de insectos y roedores consiste en

implementar “medidas de control físico/mecánicas que tiene como finalidad una función de prevención activa, para evitar el ingreso de plagas a la planta y una función curativa para reducir la población existente, sin necesidad de utilizar productos químicos”.(Baeza y Luna, 2006).

Objetivos

- Establecer sistemas de vigilancia y control que permitan prevenir el ingreso y anidamiento de plaga en las instalaciones del restaurante El Marqués.
- Ejecutar medidas correctivas efectivas si se llegase a presentar caso infortuito de anidamiento de plagas.
- Establecer procedimientos documentados sobre el manejo y control de plagas.

Términos Relacionados

Anillo de control de MIP. Dispositivos de control de plagas instalados de forma secuencial espaciados entre sí, con características técnicas y operativas, cuyo objetivo es cebar o capturar plagas determinando el rompimiento de ciclos biológicos (Corpoica, 1998).

Infestación. Prevalencia y multiplicación de animales considerados plagas que pueden deteriorar y contaminar los alimentos y materias primas, considerados nocivos para la inocuidad alimentaria.

Medidas de control. Acciones destinadas a evitar la contaminación procedente de organismos vivos.

Métodos físicos. Técnicas físicas y mecánicas empleadas para eliminar roedores (trampas.), o barreras para excluir los animales de las áreas de un establecimiento.

Métodos químicos: Uso de agentes químico para erradicar plagas (rodenticidas, insecticidas).

Plaga. Animal que vive en o sobre el alimento, causa su merma, alteración, o contaminación.

Prevención. Tomar las medidas necesarias para prever que las plagas no se establezcan en un lugar.

Rodenticida. Sustancia química que tiene como propósito destruir en poco tiempo focos de contaminación provenientes de ratas y ratones.

Vector. Artrópodo o invertebrado que transmite infecciones por inoculación por siembra de microorganismos transportados desde una fuente de contaminación hasta el alimento o superficie en contacto con este.

Zoonosis. Enfermedad o infección que se da en los animales y que es transmisible a las personas en condiciones naturales.

Las definiciones mencionadas anteriormente fueron extraídas del plan de manejo integrado de plagas en una fábrica de helados. (Casaux et al,2020).

Alcance

El programa de MIP aplica a todas las áreas que conforman las instalaciones del restaurante El Marqués donde se requiera el control de vectores, como alrededores, comedor, cocina, almacén, instalaciones sanitarias, área administrativa.

Procedimiento

Caracterización de la Plaga

Inicialmente se deben caracterizar las posibles plagas que puedan anidarse y afectar la inocuidad en el restaurante, entre estas las que comúnmente pueden alojarse en establecimientos dedicados a la preparación de alimentos son:

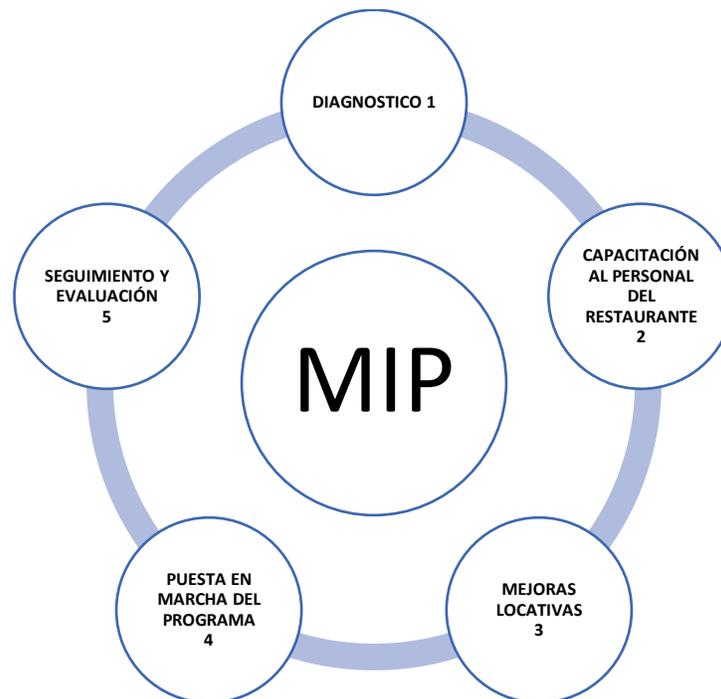
- ✓ **Cucaracha Alemana.** Es una especie de insecto blatodeo de la familia Blattellidae. Los ejemplares miden aproximadamente de 1,3 a 1,6 cm. Vive asociada a las viviendas y edificios, se refugia en lugares estrechos, húmedos y oscuros, generalmente realizan su actividad en la noche.
- ✓ **Hormiga.** Insecto de color negro o rojizo que vive bajo la tierra formando comunidades de muchos individuos, viven en colonias. Pueden interactuar con luz o en la oscuridad.
- ✓ **Mosca.** Es el nombre con que se conoce comúnmente a numerosas especies de insectos voladores, pertenecen al orden de los dípteros (Díptera). Las especies más comunes son (Muscidae), Calliphoridae o Sarcophagidae, también reciben el nombre de moscardones, dado su gran tamaño.
- ✓ **Rata Noruega.** Es la más grande y común de los roedores, habita en las regiones templadas del mundo, destruye materiales al roerlos, consume y contamina alimentos almacenados, es vector o portador de enfermedades.
- ✓ **Rata Negra.** Es un roedor veloz, se le facilita trepar por paredes, techos vive comúnmente en el interior de edificios, preferiblemente en los desvanes, paredes, cielo raso y gabinetes.

Para realizar la aplicación de las medidas de control de plagas en el Marqués se debe contratar a una entidad acreditada por la entidad de salud para ejecutar inicialmente un diagnóstico que determinará mediante inspección visual la existencia o no de insectos,

roedores, aves. Partiendo del diagnóstico se tomarán medidas preventivas en caso de no encontrar anidamiento, o correctivas si existe la presencia de alguno de los vectores anteriormente mencionados.

Al contratar una entidad para que lleve el control de plagas en el restaurante se debe tener presente que esta debe proporcionar un plan estructurado con cronograma anual, que conste de la información relacionada en la figura 1.

Figura 1. Estructura programa control de plagas



Nota. En esta figura se indican las partes estructuradas de un plan de manejo integrado de plagas.

En el diagnóstico se identifican los focos de contaminación, tipo de plaga, fuente de alimentación y magnitud de la infestación, posteriormente el personal que labora en el Marqués será capacitado sobre tipos de plagas. Plaguicida, toxicología de y uso seguro de las sustancias, manejo integrado de plagas (Baeza y Luna, 2006).

Acorde a los hallazgos encontrados como fuente de infestación por la empresa contratada, la administración del Marqués realizará las adecuaciones necesarias en la locación, como sellado de grietas, poner los baldosines faltantes en la cocina, mallas en la ventanas y respiraderos de la cocina y el almacén de materias primas, colocar burletes en la parte inferior de las puertas. Y por último se colocarán los controles físicos y químicos que el técnico en control de plagas considere necesario.

Las acciones recomendadas por la empresa contratada que se detallan en la tabla 3 debe estar sujetas a monitoreo por parte de la persona que realiza las actividades de control de calidad e inocuidad del restaurante, mediante el formato FO-CI-02, donde se debe registrar si se encontró presencia de plaga por área, presencia de heces fecales o si al revisar las estaciones de cebos hubo consumo. En caso de encontrar cualquiera de los anteriores deberá marcarse con el número 1: si hubo presencia, o el número 2: Si no se encontró rastros. En caso de que la respuesta sea afirmativa se deberá colocar la acción correctiva a tomar. Anexo 3

Tabla. 4.

Procedimiento Control de Plagas - El Marqués.

ACTIVIDAD	PROCESO	FRECUENCIA	FORMATO	RESPONSABLE
Monitoreo de posibles entradas y punto de anidación.	Realizar inspección accesos, alrededores y áreas internas para verificar si hay presencia de	semanal	Anexo FO-CI-02	-Técnico en control de plagas. - Control de Calidad -Líder del SGIA

	plaga, heces fecales.			
Control físico	Revisión de barreras, Taponamientos, trampas, estación de cebos y consumo de cebos, Jaulas, sellado de grietas Uso de malla anti-insectos, en ventana y bandas plásticas en la parte inferior de las puertas (Burletes). Lampara de luz ultra violeta.	Semanal	Anexo FO-CI-02	-Técnico en control de plagas. - Control de Calidad -Líder del SGIA
Control químico	Suministrar insecticidas, rodenticidas,	Quincenal o mensual (Depende del diagnóstico y	Anexo FO-CI-02	-Técnico en control de plagas. - Control de Calidad

	geles insecticidas.	tratamiento recomendado por el técnico)		-Líder del SGIA
Verificación rutinaria	Monitorear el correcto funcionamiento de los controles físicos y químicos implementados	Puede ser quincenal o mensual según criterio del técnico y cronograma establecido por la agencia control de plagas.	Anexo FO- CI-02	-Técnico en control de plagas

Posterior a la puesta en marcha del programa la empresa contratada debe hacer entrega al restaurante El Marqués de información que reposará como información documentada para el sistema de gestión de inocuidad alimentaria (SGIA), como se observa en la figura 2.

Figura 2.

Información entregada por empresa externa - control de plagas.

<p>Certificado mensual de los controles realizados, detallando sustancias, dosis, acción, principio activo, nivel toxicidad, responsable de la aplicación, fecha .</p>
<ul style="list-style-type: none">- Entrega de una hoja de servicio o registro de control de insectos y roedores.- Fichas técnicas de los productos químicos a utilizar.- Plano de ubicación de cebos (se adjunta al procedimiento de MIP), Se actualiza cuando halla remoción del punto la trampa de cebos.
<ul style="list-style-type: none">- Cronograma de visitas extraordinarias, dependiendo de los hallazgos.- Los productos químicos deben estar en su envase original.- La dilución y dosificación se realizará en el lugar de aplicación.

Al finalizar la visita por parte del técnico en control de plagas, este debe diligenciar una planilla de inspección y entregar copia al líder del SGIA para ingresarla en los registros de información documentada del programa.

Programa Control de residuos sólidos

Introducción

De acuerdo con lo manifestado por Sumarriva et al. (2023), "Los residuos generados por el hombre siempre han existido, como problema ambiental es un fenómeno actual a nivel mundial, la actitud hacia el cuidado del medio ambiente es un concepto global que se adapta a las necesidades de la sociedad la que es importante poner en práctica el manejo de los residuos sólidos". Sin mencionar las contaminaciones atmosféricas y las enfermedades que se causan al ser humano mediante la presencia de vectores.

Los establecimientos que se dedican a la preparación de alimentos tienden a generar residuos orgánicos en su mayoría proveniente de las materias primas con las que trabajan y residuos inorgánicos provenientes de empaques, embalajes o servilletas, vasos plásticos desechables utilizadas por los comensales ,por tal razón se hace necesario la implementación de medidas y programas que permitan mantener controles mediante la disposición correcta de los desechos que permita darle un segundo uso o minimizar su impacto en la generación de huella de carbono en el planeta. Minimización y manejo ambiental de los residuos sólidos. (Higinov et al., 2001).

Objetivos

Establecer procedimientos adecuados de recolección y remoción de residuos sólidos en el restaurante El Marqués, que permitan evitar contaminación en los procesos y áreas de la entidad, cumpliendo con la legislación vigente.

Términos y definiciones

Almacenamiento. Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido por un tiempo determinado con carácter previo a su

aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final.

Aprovechamiento. Es la utilización de residuos mediante actividades tales como separación en la fuente, recuperación, transformación y re uso de los mismos, permitiendo la reincorporación en el ciclo económico y productivo con el fin de generar un beneficio económico y social, y de reducir los impactos ambientales y los riesgos a la salud humana asociados con la producción, manejo y disposición final de los residuos (decreto 2676/00).

Biodegradable. Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente con el ambiente, estos restos se encuentran en los vegetales, residuos de alimentos no infectados, barrido entre otros.

Ciclo de vida. Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema del producto, desde la adquisición de materia prima o de su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.

Disposición final. Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en su mayoría los no aprovechables definitivamente, en los lugares más adecuados y determinados con el fin de causar el mínimo perjuicio a la salud humana y al medio ambiente.

Generador. Es la persona natural o jurídica que produce residuos en desarrollo de sus actividades, manejo e instalaciones relacionadas con la prestación del servicio.

Reciclaje. Proceso que consiste en separar, recoger, preparar materiales residuales para la reutilización.

Separación en la Fuente. Depósito selectivo inicial de los residuos en cada una de las secciones generadoras, dando comienzo al manejo, tratamiento y disposición cuyo éxito depende de la correcta separación y clasificación en el origen.

Alcance

Aplica a todas las áreas del restaurante cuya labor genera residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.

Procedimiento

Infraestructura. Los establecimientos gastronómicos que se dediquen a la preparación de alimentos deben tener un sitio destinado para el almacenamiento momentáneo de material orgánico e inorgánico, alejado del área de preparación, almacenamiento o servido de alimentos, debidamente señalado, como lo manifiesta la normativa, resolución 2674 (2013). Con iluminación, ventilación suficiente que impida la descomposición al cual se le debe realizar limpieza y desinfección al inicio de la jornada de trabajo y al final de la misma.

Recolección y Clasificación de los residuos

Los residuos provenientes de la labor diaria se recolectan en contenedores o canecas plásticas de 35 L, identificados por código de colores. Resolución 2184 (2019), e identificados para clasificarlos según su naturaleza. En cada área se debe colocar una caneca blanca para depositar papel, cartón, vidrio, metal, plástico.

En la caneca de color verde se depositan los restos de alimentos como cascara, semillas, residuos de alimentos, los residuos no aprovechables se colocan en los contenedores negros servilletas sucias de alimentos, vasos desechables, papeles higiénicos, productos del barrido entre otros. En el caso de los despojos de carnes, como la piel de pollo u otros materiales altamente perecederos deberán almacenarse en congelación hasta la recolección por parte de la entidad municipal, esto con el fin de evitar descomposición, producción de enranciamiento y proliferación de malos olores.

Cada caneca necesita contener una bolsa plástica cuyo color es igual al de la caneca asignada, esto con el fin de facilitar la labor de recolección y evitar el derrame de residuos. Por jornada de trabajo el operario asignado tiene la obligación de recolectar la bolsa de la caneca faltando un cuarta de la bolsa antes de llenarse para evitar derrames, Resolución 1164 (2002). Esta labor se debe realizar 2 veces al día, (excepto cuando no halla evento). La bolsa con los residuos será depositada en el cuarto de almacén de

desechos hasta que llegue cada día por medio la entidad recolectora de la ciudad.

Características y manejo de los contenedores

Todos los contenedores de residuos que se encuentren en las áreas de almacenamiento de materias primas, recepción, preparación de alimentos, comedor, alrededores obligatoriamente deben tener tapa, ser de accionamiento mecánico (evitar contacto con las manos principalmente los manipuladores de alimentos). Estar desprovistos de grietas y permanecer limpios.

La limpieza y desinfección de las canecas se llevará a cabo todos los días al terminar la jornada laboral. El área de acopio momentáneo de residuos será higienizada día por medio cuando se libere de la carga almacenada. Importante que los operarios encargados de la labor de recolección y clasificación de residuos sólidos utilicen los elementos de protección personal (EPP), esto incluye monogafas y guantes.

Todas las actividades deben estar registradas en el formato FO-CI-03, que se encuentra en el Anexo 4.

Se recomienda que la entidad establezca convenios con organizaciones o personas naturales que se dediquen a recuperar los residuos aprovechables.

Programa Suministro de agua potable

Introducción

El agua es un recurso no renovable por tal razón hay que cuidarla, es fuente fundamental para el desarrollo de la vida y el suministro de alimentación para el ser humano, convirtiéndola en un eje crucial para la seguridad alimentaria (Pradana y Gallego 2019). Cada vez más entidades y organizaciones hacen eco en la importancia y la necesidad del suministro de agua potable ya que va ligada al saneamiento y la higiene, aspectos que contribuyen al cuidado de la salud y el bienestar del ser humano. (ONU, 2018).

Objetivos

Determinar técnicas que permitan asegurar la calidad del agua potable utilizada por el restaurante El Marqués, que impidan generar riesgo a la salud de los consumidores a través de los alimentos.

Términos y definiciones

Los conceptos que se relacionan a continuación fueron tomados del decreto 1575 de 2007. Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

Agua cruda. Es el agua natural que no ha sido sometida a proceso de tratamiento para su potabilización.

Agua envasada. Es el agua potable tratada, envasada y comercializada con destino al consumo humano, entendida como un producto de la industria alimentaria.

Agua potable o agua para consumo humano. Es aquella que, por cumplir las características físicas, químicas y microbiológicas, en las condiciones señaladas en el presente decreto y demás normas que la reglamenten, es apta para

consumo humano. Se utiliza en bebida directa, en la preparación de alimentos o en la higiene personal.

Análisis de vulnerabilidad. Es el estudio que permite evaluar los riesgos a que están expuestos los distintos componentes de un sistema de suministro de agua.

Buenas prácticas sanitarias. Son los principios básicos y prácticas operativas generales de higiene para el suministro y distribución del agua para consumo humano, con el objeto de identificar los riesgos que pueda presentar la infraestructura.

Calidad del agua. Es el resultado de comparar las características físicas, químicas y microbiológicas encontradas en el agua, con el contenido de las normas que regulan la materia.

Certificación sanitaria. Es el acto administrativo expedido por la autoridad sanitaria competente a través del cual se acredita el cumplimiento de las normas y criterios de la calidad del agua para consumo humano, soportado en el concepto sanitario, proferido a solicitud del interesado o de las autoridades de control.

Concepto sanitario. Resultado de evaluar la calidad del agua para consumo humano con base en las visitas de inspección sanitaria y análisis de los criterios y normas de las características del agua.

Alcance

Este programa aplica a todas las áreas donde se utilice el agua potable como recurso para higienización y preparación de alimentos, lavado y desinfección de las instalaciones, utensilios, equipos que entren en contacto directo con los alimentos.

Procedimiento

Control de cloro residual

En la actualidad el agua que se utiliza en el restaurante El Marqués para realizar la preparación de los alimentos y las diversas actividades de limpieza y desinfección proviene de la red de acueducto de aguas de Cartagena.

Para garantizar que cumple con el nivel de cloración y otras sustancias permitidas debe realizarse un control de cloro residual diario, mediante un fotómetro o a través de tirillas para medir cloro residual. Igualmente se debe establecer control de pH del agua mediante pH metro tomando una muestra en la mañana en cada acometida de donde se toma el agua para las distintas labores.

Esta actividad se realizará antes de iniciar el turno de trabajo, y el operario asignado debe realizar la medición y registrar el resultado en los formatos establecidos. Ver anexo 5.

Almacenamiento de Agua Potable

De acuerdo con lo manifestado en la resolución 2674 de 2013 en el numeral 3.5, todo establecimiento cuya labor esté relacionada con los alimentos requiere del uso de un tanque con tapa, de capacidad suficiente para abastecer un día de trabajo, requiere de la adecuada identificación e indicación de la cantidad que pueda almacenar.

El Marqués requiere de la implementación de un sistema de almacenamiento de agua exclusivo para el área de preparación de alimentos, construido en polietileno lineal que permite conservar las características fisicoquímicas del agua, con capacidad de 2000 lt.

De acabado liso en el interior y libre de cualquier grieta o imperfecto.

El operario asignado para la labor debe realizar la limpieza siguiendo estas recomendaciones:

- Portar elementos de protección personal como botas plásticas, delantal plástico hasta los tobillos, ceñido a la cintura, guantes de caucho, monogafas, cofia.

- Cerrar la válvula de paso del agua hacia el tanque.
- Vaciar el tanque
- Preparar solución de detergente (líquido inoloro)
- Estregar al interior, exterior y tapa con ayuda de cepillo de cerdas plásticas y firmes.
- Enjuagar con abundante agua.
- Preparar solución desinfectante (si va a utilizar cloro al 5.5% disuelva 2cc x lt de agua).
- Si utiliza otra sustancia distinta al cloro para desinfección verifique la dosis según ficha técnica del producto.
- Deje actuar por 10 minutos y enjuague con abundante agua.

Las actividades descritas anteriormente se verificarán en el anexo 2, mediante el formato FO-CI-01.

Control Microbiológico del Agua

Para garantizar la calidad fisicoquímica y microbiológica del agua se requiere contratar un laboratorio avalado por la ley colombiana como lo manifiesta la resolución 172 de 2022, estas pruebas podrán realizarse cada 3 meses, en caso infortunado que se presente en los resultados una alteración con respecto a los parámetros permitidos por la resolución 2115 de 2007 es necesario comunicarlo a la empresa de acueducto Aguas de Cartagena quien deberá hacer la validación a través de una contramuestra.

Los resultados microbiológicos y fisicoquímicos deben guardarse como información documentada y el seguimiento se registrará en el formato FO-CI-05.

Programa Calibración para Instrumentos de Medición

Introducción

Mantener los instrumentos de medición calibrados y en correcto funcionamiento le permite a cualquier establecimiento realizar los procesos eficientemente, ahorrar tiempo y dinero y contribuye a la mejora de la calidad de los productos, lo que permite aumentar la rentabilidad y la confianza en los consumidores (Cuatrecasas, 2012).

Objetivos

Definir los procedimientos para mantenimiento de los instrumentos de medición calibrados de manera que permitan realizar la toma de variables seguras y garantizar los procesos.

Términos definiciones

A continuación, se relacionan algunas definiciones que fueron tomadas del procedimiento de calibraciones de balanzas de la superintendencia de industria y comercio de Colombia.

Trazabilidad metrológica. Es la propiedad de un **resultado de medida** por la cual el resultado puede relacionarse con una referencia mediante una cadena ininterrumpida y documentada de **calibraciones**, cada una de las cuales contribuye a la incertidumbre de medida (VIM 2012).

Frecuencia de calibración. Debe ser tal que minimice la posibilidad de que el instrumento de medición salga de especificaciones y debe tener en cuenta los riesgos y costos en la selección de la frecuencia de calibración.

Error de medida. diferencia entre un valor de medido de una magnitud y un valor de referencia.

Incertidumbre de medida. parámetro no negativo que caracteriza la dispersión de los valores atribuidos a un mensurando, a partir de la información que se utiliza.

Alcance

Aplica a los instrumentos de medición del área de preparación de alimentos y de almacenamiento, esto involucra balanzas y termómetros.

Procedimiento

Para cumplir con el programa de calibración de instrumentos de medición se requiere el cumplimiento de algunos aspectos:

- El restaurante contratará una empresa autorizada y certificada para que realice la calibración de los instrumentos.
- Se dará cumplimiento al programa de forma anual, por parte de la entidad externa.
- Mensualmente se hará seguimiento al comportamiento del instrumento de manera interna con instrumento patrón que estará a cargo control del líder de calidad e inocuidad. Todos los resultados de las medidas deben estar registradas.
- El líder del SGIA deberá codificar e inventariar los instrumentos, hacer una relación de ellos, para posteriormente colocarles un adhesivo (distintivo).
- Para codificar los instrumentos de medición se les asigna una letra dos letras en mayúscula que hacen referencia a el tipo de medida que realizan (temperatura, masa) y seguido se colocan números consecutivos de tres dígitos iniciando todos por cero.

Protocolo de Calibración para Termómetro de Alimentos

Para realizar el procedimiento de verificación interna hay que tener por escrito un protocolo para cada instrumento, en el caso de los termómetros se establece un medio para toma de temperatura que puede ser frío o caliente; posteriormente se limpian con

alcohol preferiblemente los instrumentos, se activa el encendido, se da tiempo de espera para que se estabilice y posteriormente se coloca junto con el instrumento patrón en el mismo medio a medir (frio o calor).

Se verifica la lectura de las temperaturas y si no coincidieron exactamente se resta la temperatura del patrón – temperatura del instrumento en estudio.)

Luego se registra la lectura de ambos termómetros y se observa si hubo diferencia significativa. Si la temperatura del termómetro en estudio está muy por encima del patrón de temperatura debe adoptarse una medida correctiva.

Protocolo Calibración Balanza Digital

- Colocar el equipo a calibrar en un lugar plano y libre de agentes que puedan causar vibración.
- Limpiar la balanza con brochas de cerdas suaves, balletillas con alcohol.
- Para realizar la limpieza del equipo y manipulación de las pesas siempre utilice guantes de nitrilo.
- Observar que las pesas patrones estén no tenga defectos en su estructura que pueda afectar la medición.
- Activar encendido de la balanza en estudio y dejar estabilizar.
- Llevar la pesa hasta el centro del platillo de la balanza y registre la lectura.
- Retire la masa patrón y observe si el equipo retornó a cero.
- Si no se coloca en cero se debe repetir el procedimiento inicial.
- Realizar la misma operación tres veces para confirmar la lectura, en cada caso registre la lectura de los pesos.
- Hallar el promedio de los tres pesos obtenidos en las tres repeticiones.
- Determinar el error restando al promedio de pesos el gramaje de la pesa patrón.

- Si el resultado es mayor que la división escala se tomar la decisión de enviar o no a servicio técnico. (anexo 7)

Los registros de esta actividad de llevaran el formato FO-CI-06.

Programa de Mantenimiento Preventivo de Equipo e Infraestructura

Introducción

Conservar las instalaciones, la infraestructura de una organización donde se manipulan alimentos es un deber ya que de no realizarlo se pone en riesgo la inocuidad alimentaria. Se recomienda por normativa sanitaria adoptar prácticas que encaminen los procesos al mantenimiento preventivo más no al correctivo.

Se aconseja seguir las indicaciones del fabricante del equipo para aumentar la vida útil de los mismos y evitar desgaste y pérdida de piezas antes de lo previsto o pares en la producción por fallas o averías, que conducirían a pérdidas económicas y de calidad en los alimentos (Unidad de servicio penitenciarios y carcelarios, 2021).

Objetivos

Determinar el procedimiento para prevenir las pérdidas de tiempo y costos provocadas por fallas en la maquinaria y equipo que puedan incidir en la inocuidad alimentaria.

Términos y definiciones

La terminología que aquí se muestra es traída del repositorio de la Universidad Abierta y a Distancia, UNAD.

Máquina. Una máquina es un conjunto de elementos móviles y fijas cuyo funcionamiento posibilita aprovechar, dirigir, regular o transformar energía, o realizar un trabajo con un fin determinado.

Mantenimiento correctivo. Es aquel en que solo se interviene en el equipo después de su fallo. Los principales inconvenientes están relacionados con la imprevisibilidad de las averías y fallos que resultan inoportunas. Debido a que las tareas no están programadas es esperable que cuando se produzca el fallo se tarde más y se necesite más mano de obra para corregirlo que en caso de tener un programa de mantenimiento que planee esta situación

Mantenimiento preventivo. Es un conjunto de técnicas que tiene como finalidad disminuir y/o evitar las reparaciones de los ítems con tal de asegurar su total disponibilidad y rendimiento al menor coste posible. Para llevar a cabo esta práctica se requiere rutinas de inspección y renovación de los elementos malogrados y deteriorados.

Mantenimiento predictivo. Se basa en la realización de un seguimiento del estado del equipo mediante monitorizaciones que permiten realizar sustituciones y reparaciones cuando estos no se encuentren en buen estado, sin necesidad de realizar ciertas inspecciones, y reducir los fallos imprevistos por medio de un programa de detección de anomalías.

Alcance

Está dirigido a los equipos que se utilizan para la preparación y conservación de alimentos o que puedan afectar la inocuidad alimentaria en el restaurante El Marqués.

Procedimiento

Mantenimiento Preventivo

Para evitar desgaste de piezas de equipos como hornos, estufas, equipos de refrigeración y congelación, campana extractora entre otros es necesario realizar un mantenimiento preventivo. En el Marqués se realizará mantenimiento preventivo de oportunidad es decir que se aprovecharán los espacios muertos donde no hay actividad de algunos equipos para realizar el desmonte si es necesario o el ajuste in situ dependiendo del equipo o en su defecto cada seis meses. Esta actividad debe ser concertada con el Chef, el encargado de control de calidad e inocuidad y el líder del SGIA.

Cuando se requiera del traslado de un equipo fuera de las instalaciones del restaurante la empresa contratada para tal actividad debe entregar soporte por escrito sobre los cambios y ajustes realizados.

Se debe llevar un control por equipo de tipo de mantenimiento realizado, piezas cambiadas, sustancias utilizadas para lubricación que sean grado tipo alimentario. (ver anexo 8).

Programa de Capacitación y Entrenamiento

Introducción

El insumo más importante que tiene un establecimiento que se dedique a la preparación de alimentos es el manipulador, del conocimiento y de las destrezas que desarrolle depende la gran manera el éxito de la organización.

Para conseguir este propósito se hace necesario brindarle capacitaciones, charlas relacionadas con su labor, que nutran el hacer diario fundamentado en saberes demostrables. Resolución 2674 (2013)

Objetivos

Brindar las herramientas necesarias a los manipuladores de alimentos sobre la inocuidad y su normativa, la aplicabilidad y los procedimientos para aplicarla.

Términos y Definiciones

Agente patógeno. Microorganismo (bacteria, virus, parásito) capaz de causar enfermedades en humanos.

Alergeno. Sustancia que puede provocar una reacción alérgica en personas sensibles.

Análisis de peligros. Proceso sistemático para identificar y evaluar los peligros que pueden afectar la inocuidad de un alimento. (Código Alimentario Internacional, CAC/RCP 1-1969)

APPCC. Abreviatura de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control. Sistema preventivo basado en la identificación, evaluación y control de los peligros que pueden comprometer la inocuidad de los alimentos.

Biopelícula. Comunidad de microorganismos adheridos a una superficie, formando una capa protectora que dificulta su eliminación.

Contaminación. Presencia de sustancias nocivas (físicas, químicas o biológicas) en los alimentos que pueden comprometer su inocuidad.

Contaminación cruzada. Transferencia de agentes patógenos o sustancias peligrosas de un alimento a otro, de un equipo a un alimento, o de una persona a un alimento.

Criterio microbiológico. Valor numérico o descriptivo que define la aceptabilidad de un alimento en términos de la presencia o ausencia de microorganismos específicos.

Desinfectante. Sustancia química utilizada para eliminar o reducir la cantidad de microorganismos patógenos en superficies, equipos y utensilios.

Higiene. Conjunto de medidas y prácticas que permiten mantener los alimentos en condiciones sanitarias adecuadas para prevenir enfermedades transmitidas por alimentos.

Inocuidad alimentaria. Garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con su uso previsto.

Alcance

El programa de capacitación abarca a todas las personas que hacen parte del talento humano del restaurante El Marqués y que pueden afectar la inocuidad y la seguridad alimentaria.

Procedimiento

Atendiendo a lo contemplado en la normativa colombiana sanitaria vigente, el personal manipulador de alimentos debe ser capacitado en temas concernientes a la inocuidad alimentaria, buenas prácticas de manufactura, sistemas de aseguramiento de la inocuidad, preservación y conservación de los alimentos y otros relacionados. (Resolución 2674 de 2013).

La persona asignada en el área de talento humano debe diseñar cronograma de actividades donde especifique los temas a desarrollar durante el año laboral, las fechas de las capacitaciones, la intensidad horaria para cada una, quien será el encargado de orientarla y en qué lugar se ejecutará.

El docente o capacitador puede ser una persona que pertenezca al mismo establecimiento y que este acreditado para formar al personal, o puede contratarse un capacitador externo. En cualquiera de los dos casos la persona que va a capacitar debe realizar la planeación del curso por escrito y entregarla al coordinador de capacitaciones del establecimiento.

Al finalizar la jornada debe firmar los formatos de la entidad donde reposan los datos sobre los temas abordados y las personas que asistieron a la jornada. Ver anexo 9

Programa de Selección, Clasificación y Evaluación de Proveedores

Introducción

Una forma de asegurar que las materias primas e insumos para realizar las preparaciones en el restaurante El Marqués estén a tiempo y cumplan con las características de calidad solicitadas es, realizando Control y evaluación a los proveedores. Mediante esta estrategia se persigue que los proveedores cumplan con lo estipulado en las cláusulas del contrato establecido entre el restaurante y ellos.

Objetivo

Determinar los lineamientos para realizar la selección, clasificación y evaluación de los proveedores de materias primas e insumos que permitan garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos preparados en El Marqués.

Términos y Definiciones

Cliente. Persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o un servicio.

(ISO 9000,2015)

Contratistas. Son aquellas organizaciones externas que proporcionan servicios

a otras empresas en el lugar de trabajo, según un acuerdo que cuente con

especificaciones, términos y condiciones acordadas. (ISO 45001,2018).

Contrato: Acuerdo vinculante. (ISO 9001,2015).

Proceso. Conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas

para proporcionar un resultado previsto. (ISO 9001,2015).

Producto: Salida de una organización que puede producirse sin que se lleve a cabo

ninguna transacción entre la organización y el cliente (ISO 9001,2015)

Proveedor. Organización o persona que proporciona un producto o servicio. Puede ser

interno o externo. Contractualmente puede llamarse contratista. (ISO 9000,2015).

Requisito. Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria (ISO

9000,2015)

Requisitos. Necesidad o expectativa, generalmente implícita u obligatoria. (ISO

9000,2015)

Servicio. Salida de una organización con al menos una actividad

necesariamente llevada a cabo entre la organización y el cliente. (ISO 9000,2015)

Seguimiento. Determinación del estado de un sistema, un proceso, un

producto, un servicio o una actividad. (ISO 9000,2015).

Alcance

Este procedimiento aplica a todos los procesos operacionales que requieren del aprovisionamiento de materias primas, insumos y servicios en el restaurante El Marqués.

Procedimiento

Selección de Proveedores

Para realizar la selección de los proveedores el encargado del área de compras se pondrá en contacto con la empresa en estudio para contratación, y debe realizarse la solicitud de:

- Carta de la entidad, con portafolio de productos o servicios a ofertar.
- Fichas técnicas de los productos.
- Documentos Legales de constitución de la entidad. (nombre de la empresa, nit, representante legal, dirección, teléfono, mail, ciudad)
- Tiempos de entrega
- Cotización
- Capacidad de abastecimiento (o capacidad para prestar el servicio)
- Condiciones de pago y línea de crédito

Los requisitos solicitados anteriormente deben reposar en la ficha técnica del proveedor (Ver Anexo 10), ser revisados y validados por el coordinador del área de compras y el líder del sistema de gestión de calidad e inocuidad de alimentos. Se seleccionarán los proveedores que cumplan con los requisitos anteriormente mencionados y se registrará la información en el formato FO-CI-09.

Los proveedores que se seleccionen para realizar procesos de contratación deberán tener una hoja de vida intachable. En caso de presentar información errada, o que se descubra cualquier situación anormal de fraude se podrá dar por terminado el contrato suscrito.

Evaluación de Proveedores

Para el caso de materias primas e insumos de naturaleza alimentaria se debe coordinar con la empresa proveedora (nueva) realizar una visita inicial a las instalaciones para verificar las condiciones higiénico sanitarias de las áreas y las condiciones de almacenamiento y conservación de los alimentos.

Si cumple con los requisitos exigidos por el restaurante El Marqués entonces se debe pactar realizar inspecciones de seguimiento mínimo cada 6 meses.

Los Proveedores nuevos se evalúan al iniciar contrato y posteriormente cada seis meses, validando la información contenida en la ficha del proveedor (Anexo 10).

En el formato FO-CI-09 se debe consignar por parte del contador las No Conformidades en la ficha técnica del proveedor cuando halla incumplimiento en el tiempo de entrega de los productos o la prestación de un servicio, cuando las características técnicas de calidad de los productos no correspondan con las solicitadas o cuando incurran en incumplimiento en las condiciones de pago o en alteraciones de los precios.

Se debe hacer la evaluación de los proveedores a través de parámetros que permitan medir objetivamente la eficiencia y eficacia, desde el momento de la solicitud hasta la entrega del bien o servicio prestado, A continuación, se detallan en la tabla 5. Los porcentajes de cumplimiento según categoría propuestos a medir por parte del Marqués a sus proveedores.

Tabla 5.*Calificación de cumplimiento a Proveedores*

Porcentaje	Categoría	Criterios de Evaluación	Frecuencia de Evaluación
>69%	No Aceptado	Rechazar	-
70-89%	Condicionado	Mejora Continua	Trimestral
90-100%	Aceptado	Proveedor Aprobado y Calificado	Semestral

Nota. En esta tabla se aprecian los criterios propuestos a la entidad para la calificación y escogencia de los proveedores de materias primas e insumos.

Para realizar la evaluación de los parámetros a los proveedores se les asignará una valoración numérica desde el 0 hasta 2 donde Cero (0) equivale a Malo, Uno (1) equivale a Regular, Dos (2) Bueno. Posteriormente se realiza una sumatoria de la valoración numérica según las categorías y se convierte el resultado en porcentajes para luego calificar de manera general al proveedor como se muestra en la tabla 5.

Para realizar el proceso de selección y evaluación de proveedores mínimo debe haber dos oferentes. Los parámetros que se evaluarán a los proveedores se muestran en la tabla 6 y se relacionan a continuación. Ver anexo 11

Tabla 6.

Parámetros

Parámetro	Descripción
Calidad de las materias primas e insumos alimentarios.	Evaluación de las características organolépticas de las materias primas o insumos entregadas frente a las ofrecidas por el proveedor.
Precio	Cumplimiento de la relación costo -beneficio que ofrece el proveedor frente a los productos y servicios ofertados
Sistema de crédito	Mecanismo financiero para efectuar pagos.
Garantía	Respaldo y protección del cumplimiento de las características de los productos y servicios.
Cumplimiento de toma de pedido	Evaluación del cumplimiento de los tiempos en que se solicitan los productos al proveedor.
Cumplimiento plazos de Entrega	Evaluación del cumplimiento de los tiempos pactados para entrega de las materias primas e insumos.
Calidad de los servicios ofrecidos	Evaluación de las características de los servicios ofrecida en comparada con la entregada.
Disponibilidad de stock	Evaluación de la capacidad de abastecimiento de materias primas e insumos para satisfacer la demanda de los clientes.

Programa de Trazabilidad al Producto Terminado

Introducción

Cuando un establecimiento maneja un sistema de trazabilidad se compromete a seguir el rastro a los alimentos en cada una de las etapas de producción, preparación, almacenamiento, distribución hasta llegar al consumo final.

Hurtado, L.A (2020), herramienta que se hace necesaria para detectar los peligros presentes en la cadena de preparación de alimentos y así contribuye a garantizar la inocuidad alimentaria.

Objetivo

Establecer los métodos más eficaces para realizar seguimiento a la inocuidad de las materias primas, insumos y productos elaborados en el menú del restaurante El Marqués hasta llegar al consumo final.

Términos y Definiciones

Cadena Alimentaria. Secuencia de las etapas y operaciones involucradas en la producción, procesamiento, distribución, almacenamiento y manipulación de un alimento y sus ingredientes, desde la producción primaria hasta el consumo. (ISO 22000,2018)

Código de Barras. Código basado en la representación basado en un conjunto de líneas paralelas verticales de distinto grosor y espaciado que en su conjunto contienen una determinada información. Permite reconocer un artículo en la cadena logística para poder consultar las características y existencia del producto. (Ruales,2017)

Control. Se utiliza para evaluar el desempeño general frente a un plan estratégico.

Datos. Descripción y registro de operaciones, procedimientos y controles para mantener y demostrar el funcionamiento de un sistema. (Hurtado, 2020)

Fecha de elaboración. Es la fecha que indica el día en que el alimento fue elaborado o producido. (FAO, 2013).

Fecha de vencimiento. Fecha que indica el último día en que el alimento está en óptimas condiciones para ser consumido, bajo recomendaciones de conservación. (Hurtado, 2020)

Flujogramas de procesos. Son una muestra visual de una línea de pasos de acciones que implican un proceso determinado. Es decir, el flujograma consiste en representar gráficamente, situaciones, hechos, movimientos y relaciones de todo tipo a partir de símbolos. (Hurtado, 2020).

Trazabilidad. Capacidad de rastrear todos los procesos, desde el abastecimiento de materias primas hasta la producción, el consumo y la eliminación.

Trazabilidad de Cadena. Consiste en rastrear el historial, desde el abastecimiento de materias primas y productos semi elaborados hasta el procesamiento, la distribución y las ventas.

Trazabilidad Interna. Consiste rastrear el movimiento de piezas y productos dentro de un área limitada a lo largo de toda la cadena de suministro.

Alcance

Comprende desde la recepción de la materia prima hasta la entrega del plato al consumidor final.

Procedimiento

Lo primero que se debe hacer es realizar la recepción de la materia prima e insumos entregados por el proveedor. Registrar la información en el formato Recepción de materias primas, FO-CI-11 Estarán a cargo de esta actividad el encargado del almacén y el coordinador de calidad e inocuidad. (Ver anexo 12).

Una vez se ha percatado que las materias primas e insumos cumplen con las características solicitadas se procede a llevarlas almacén aplicando el método primeras entradas, primeras salidas PEPS. Este proceso es responsabilidad del encargado del almacén y del auxiliar del almacén de alimentos. (Ver anexo 13).

Luego hay que realizar la codificación del producto a elaborar (plato) basados en la matriz de identificación de lotes, (Ver anexo 14)

Para diligenciar la matriz de lotes de debe colocar el nombre del proveedor, el nombre de las materias primas e insumos y al lado se coloca el código para esa materia prima e insumo mediante una letra mayúscula, seguido de un numero iniciando por el 0. Para la creación del código del proceso se toma el código de la materia prima y se le suman dos letras en mayúscula y un numero iniciando por el 1. Posterior a la creación de este código se construye el código del producto plato por lote colocando el código del proceso sumándole la inicial de dos letras del nombre del plato. (Anexo 14)

	MANUAL DE INOCUIDAD ALIMENTARIA	Código: ma-ci-01
		Versión:1
		Revisión: 1
		Fecha de emisión: 29-07- 2024

PLAN HACCP

Elaboró: Arlydt Hoyos Zamora	Revisó:	Aprobó:
---------------------------------	---------	---------

INTRODUCCIÓN

La globalización y los tratados de libre comercio han generado la distribución, comercialización y accesibilidad de muchos productos alrededor del mundo incluyendo alimentos preparados, materias primas o insumos, lo que desde el punto de vista de inocuidad alimentaria trae consigo el cruce y proliferación de microorganismos que pueden llegar a afectar la salud del ser humano. Por lo que se requiere tener más controles que eviten llegar a consecuencia fatales. Carro, R. González D. (2012). Aquí es donde cobra importancia el sistema conocido como análisis de peligros y puntos críticos de control HACCP, contemplado en el código alimentario. Este sistema fue reconocido por la comisión del Codex Alimentarius como herramienta que permite verificar los puntos críticos del proceso de producción alimentaria, ya que ofrece procedimientos concretos que abarcan toda la cadena alimentaria desde la producción primaria hasta el consumidor final. Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. (FAO.2002).

Aplicar un sistema de análisis de peligros no sólo se limita a grandes industrias, este puede ser flexible en cuanto a que no todos los procesos de un establecimiento deban al mismo tiempo implementarlo, puede hacerse por líneas de producción. Otra ventaja que trae consigo es que, aparte de garantizar la inocuidad, también permite generar procesos más eficaces y menos pérdidas económicas a causa del retiro de productos contaminados. (Codex,1969).

En la actualidad son pocos los establecimientos gastronómicos que conocen y aplican esta herramienta de calidad, ya que su aplicabilidad y certificación en Colombia no es de carácter obligatorio para este tipo de establecimientos. (Decreto 60 2002). Es por eso que a través de la creación del presente manual se pretende incentivar a los propietarios y administradores del restaurante El Marqués para que implementen el sistema HACCP y

permita atraer más comensales a que deleiten un buen plato de la mano de la certeza de no sufrir afectación a su salud.

Objetivo General

- Crear procedimientos ajustados a las líneas de preparación de alimentos del restaurante El Marqués que permitan identificar y controlar peligros asociados con la inocuidad alimentaria.

Objetivos Específicos

- Identificar los puntos críticos de control en las etapas de proceso.
- Especificar los límites críticos o medidas que permitan controlar un peligro
- Establecer acciones correctivas cuando no se cumplan los límites críticos
- Documentar la información recopilada mediante registros que permitan validar el producto antes del consumo.

Alcance

Aplica desde la recepción de materias primas e insumos hasta el servido del alimento.

Términos y definiciones

Para la elaboración del presente plan HACCP se tomaron las definiciones contempladas en el decreto 60 de 2002 y el Codex Alimentarius Rev. 2022 (CXC-Principios Generales de higiene de los alimentos-1-1969)

Acción o Medida Correctiva. Cualquier tipo de acción que deba ser tomada cuando el resultado del monitoreo o vigilancia de un punto de control crítico esté por fuera de los límites establecidos.

Análisis de Peligros. Proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y condiciones que los originan, para decidir cuáles están relacionados con la inocuidad de los alimentos y por lo tanto deben plantearse en el Plan del Sistema HACCP.

Autoridad Sanitaria Competente. Entidades que de acuerdo a la ley ejerzan funciones de inspección, vigilancia y control.

Buenas Prácticas de Higiene (BPH). Medidas y condiciones fundamentales aplicadas en cualquier fase de la cadena alimentaria para proporcionar alimentos inocuos e idóneos.

Contacto cruzado con alérgenos. Incorporación involuntaria de un alimento o ingrediente alergénico en otro alimento que no está destinado a contener ese alimento [o ingrediente] alergénico.

Desviación. Incumplimiento de un límite crítico o del procedimiento de BPH.

Diagrama de flujo. Representación sistemática de la secuencia de fases llevadas a cabo en la producción o elaboración de alimentos.

Fase. Cualquier punto, procedimiento, operación o etapa de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final.

Nivel aceptable. Nivel de peligro en un alimento en el cual, o por debajo del cual, se considera que el alimento es inocuo de acuerdo con su uso previsto.

Operador de empresa de alimentos (OEA). Entidad responsable del funcionamiento de una empresa en cualquier etapa de la cadena alimentaria

Peligro. Agente físico, químico o biológico presente en el alimento o bien la condición en que este se halle, siempre que represente o pueda causar un efecto adverso para la salud.

Plan HACCP. Son los procesos y procedimientos debidamente documentados de conformidad con los principios del Sistema HACCP, con el objeto de asegurar el control de los peligros que resulten significativos para la inocuidad de los alimentos, en el segmento de la cadena alimentaria considerada.

Procedimientos Operativos Estandarizados. Descripción operativa y detallada de una actividad o proceso, en la cual se precisa la forma como se llevará a cabo el procedimiento, el responsable de su ejecución, la periodicidad con que debe realizarse y los elementos, herramientas o productos que se van a utilizar.

Punto de Control Crítico (PCC). Fase en la que puede aplicarse un control esencial para prevenir, eliminar o reducir a un nivel aceptable un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos.

Sistema HACCP. Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos contra la inocuidad de los alimentos.

Validación. Procedimiento que permite probar que los elementos del plan HACCP son eficaces.

Procedimiento

En la revisión aplicada al Codex Alimentarius en 2022 se recomienda una secuencia lógica para aplicar el sistema HACCP en cualquier organización, como se puede apreciar en la figura 3.

Figura 3. Secuencia Lógica para la Aplicación de HACCP.



Nota. Adaptado de seguridad alimentaria, corporación txamart ,<https://txamart.com/seguridad-alimentaria/>

Construcción del Equipo HACCP

Para dar cumplimiento a lo contemplado en el parágrafo 1 del decreto 60 de 2002 se debe crear un equipo interdisciplinario HACCP, conformado por:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 1. Administrador | Katarzyna Danuta Nisinzka |
| 2. Chef | Andrés Blanco |
| 3. Auxiliar de compras | Devinson Peluffo |
| 4. Control de Calidad e inocuidad | Luis Alberto De Ávila |
| 5. Almacenista | Devinson Peluffo |

Y debe contratarse a una persona externa que tenga conocimientos en diseño e implementación del sistema HACCP, para que capacite al personal In situ y asesore los procesos. Se debe tener presente que para efectos de este trabajo se tomó como base la

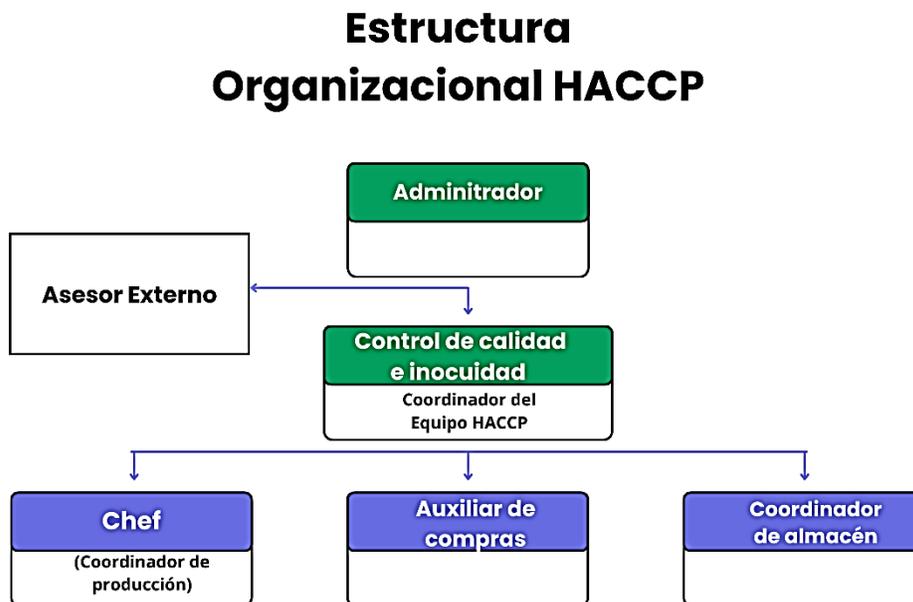
estructura organizacional del restaurante El Marqués y está sujeto a cambio cuando la administración decida implementarlo.

Organigrama HACCP

La estructura organizacional del plan HACCP es independiente a la estructura general del restaurante, pero está basada en ella, como se puede observar en la figura 4.

Figura 4.

Estructura Organizacional HACCP



Funciones del Equipo HACCP

Administrador. Su función es velar porque los recursos para la implementación del Plan HACCP se encuentren a disposición. Debe participar en las reuniones y hacer seguimiento a que la inversión en el sistema se está llevando a cabo y está dando resultados.

Asesor Externo. Como lo contempla el Codex Alimentarius en el numeral 19.1, si el establecimiento no cuenta con personal capacitado en análisis de peligros y punto crítico de control, puede buscar asesoría externa. Su función es capacitar a los integrantes del equipo HACCP del restaurante y ayudar a implementar el sistema.

Coordinador del Equipo HACCP. Tiene como función principal mantener la implementación del sistema (registro de variables en los formatos), monitorear las actividades realizadas por el equipo ejecutor y ajustar el plan cuando se requiera.

Chef. Se encarga de controlar la producción diaria, verificando que los límites críticos establecidos se cumplan y que se controlen los puntos críticos en cocina. Debe asistir a las reuniones de equipo y aportar al planteamiento de cambios cuando se necesite. También es responsable de velar porque los manipuladores de alimentos mantengan el orden y la limpieza en las áreas, equipos, utensilios, manos e indumentaria de trabajo.

Auxiliar de compras. Tiene la responsabilidad de proveer al restaurante de materias primas e insumos que cumplan con estándares de calidad. Deben escoger muy bien a proveedores comprometidos con el sistema de inocuidad implementado por el establecimiento.

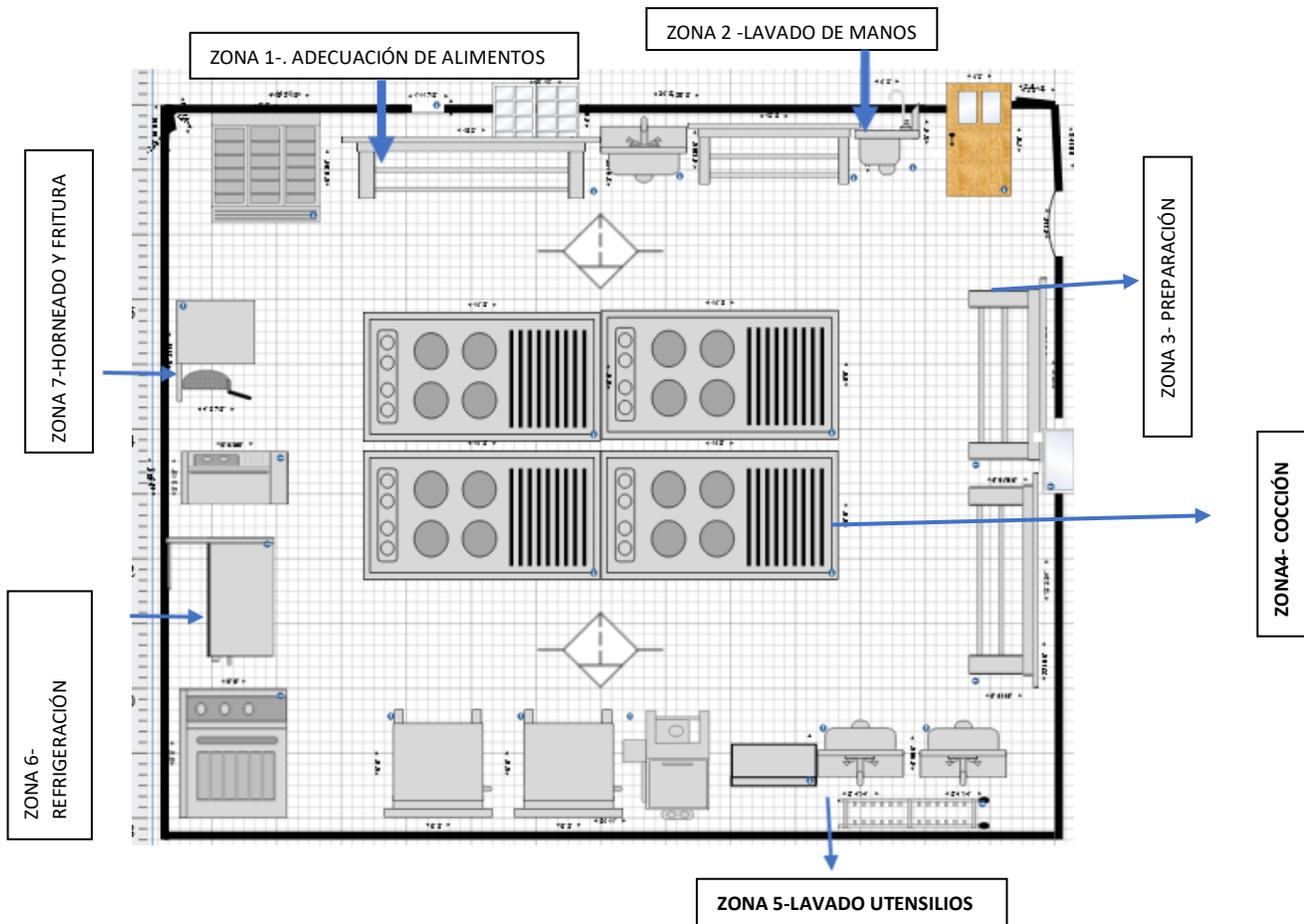
Coordinador de almacén. Su responsabilidad inicia en la recepción de la materia prima e insumos, junto al coordinador de calidad e inocuidad debe verificar que los productos lleguen con las características solicitadas, que las fechas de caducidad estén en el rango permitido y lo más alejadas del vencimiento. Que los empaques estén sellados, en el caso de los enlatados que no presenten abolladuras, hundimientos. También requiere garantizar que se cumplan el método de primeras entradas primeras salidas, que se maneje un Kardex como registro de existencias en el almacén y que los productos tanto en almacenamiento a ambiente como en frío mantengan las temperaturas de conservación acorde a los alimentos almacenados.

Plano de la cocina Restaurante El Marqués

A continuación, se muestra en la figura 5, el plano de la cocina El marqués y sus áreas.

Figura 5.

Plano de la cocina del Restaurante El Marqués



Descripción de Platos Elaborados en el Restaurante

Para efectos de este estudio se tomó de la carta los platos cuya preparación y proteína puede representar un riesgo Mayor en salud pública si no se preparan adecuadamente. Las preparaciones escogidas fueron **ceviche de pescado** (entrada), y en el plato fuerte **arroz caldoso de mariscos**, se escogieron sólo estas dos líneas de preparación debido a que la carta es amplia; si el establecimiento decide implementar esta propuesta se ampliarán las líneas para aplicación de HACCP. A continuación, se observará la ficha técnica del ceviche en la tabla 7.

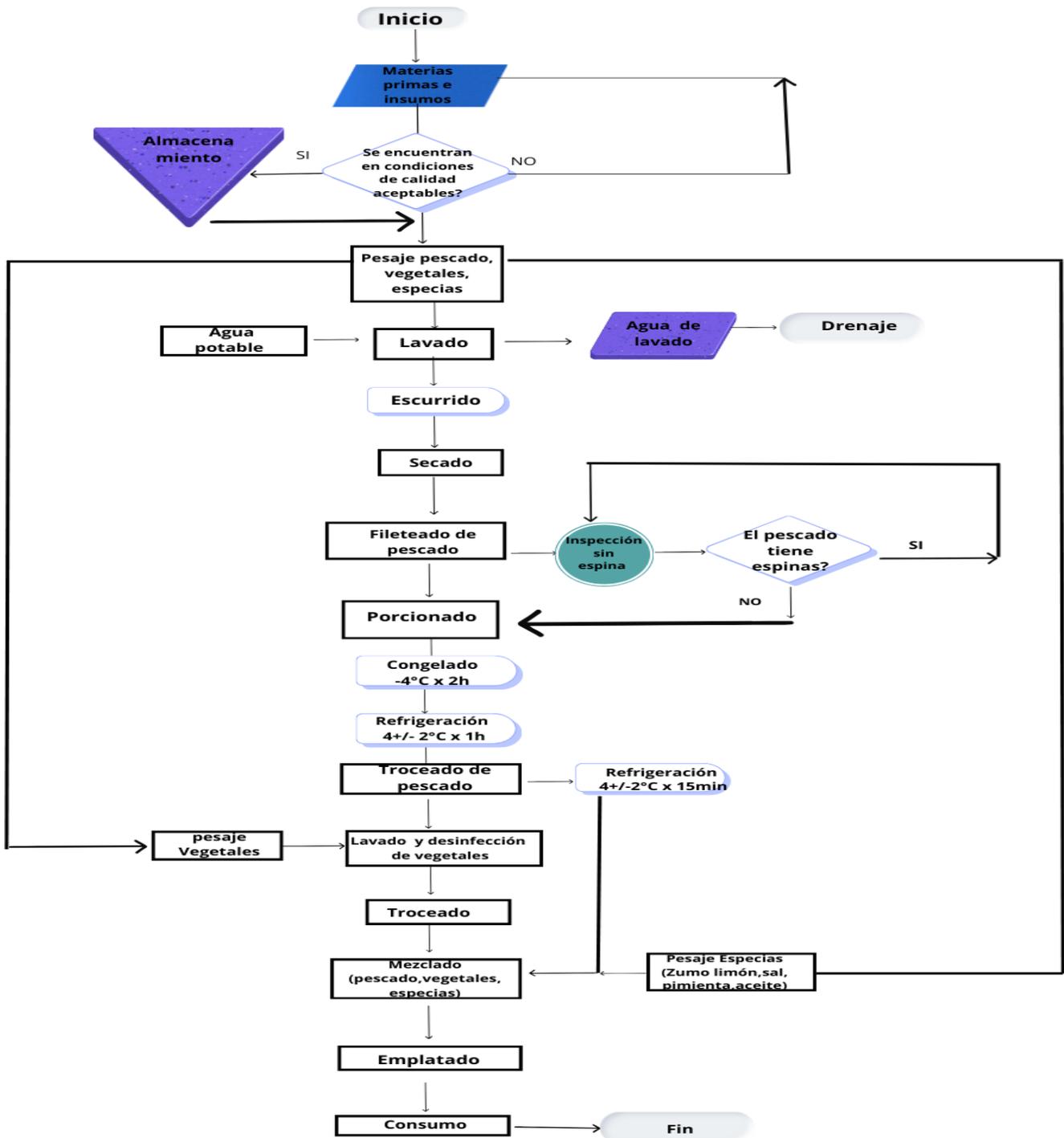
Ceviche de pescado

Tabla 7.

Ficha técnica ceviche

Nombre	Ceviche de pescado
Definición	Plato hecho a base de pescado blanco crudo cortado en cubos pequeños y preparado en un adobo de jugo de limón o naranja agria, cebolla picada, sal y ají.
Ingredientes	Corvina o Róbalo, cebolla roja, cilantro, zumo de limón, pimentón, sal, pimienta, aceite de oliva
Porción por persona	140g
Tipo de preparación	Entrada
Tiempo consumo	Inmediato
Almacenamiento hasta el servido	Refrigeración 4 +/- 2°C
Emplatado	Platos de cerámica

Figura 6. Diagrama de flujo ceviche de pescado



El ceviche como se aprecia en la figura 6 es un producto realizado a base de corvina o róbalo precocido en jugo de limón, con especias y algunos vegetales. El marqués brinda en su carta a este producto como una entrada. Por estar elaborado con una materia prima altamente perecedera y no pasar por calor se convierte en un plato de cuidado.

Su proceso de preparación consiste en recibir la materia prima que trae el proveedor de Comercializadora Jampi, posteriormente se realiza una inspección visual, donde se verifica color, aroma, textura, ojos, escamas y piel del pescado. También se verifica que los vegetales y especias tengan las condiciones de frescura necesarias. Si la materia prima e insumos cumplen con las características descritas anteriormente pasa a la etapa de pesado, luego se lava sólo con agua potable, se coloca en el escurridor por 5 minutos y posteriormente se seca con toallas de cocina desechables por un minuto luego se filetea el pescado y se verifica que no hallan espinas que puedan representar un riesgo físico, si no posee espinas se porciona el filete por 140g y se lleva a congelación a -4°C por dos horas al cumplir el tiempo se saca y se lleva a refrigeración por una hora a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$, cumplido el tiempo de refrigeración se fracciona el filete en corte brunoise y se coloca en un recipiente hondo con adición de zumo de limón, se adecúan los vegetales (pimentón, cebolla roja y cilantro) previo lavado con agua potable, desinfectado (1ml cloro x 1lt agua) previamente por espacio de 2 minutos, y luego enjuagado con abundante agua potable, posteriormente se trocean los vegetales (la cebolla en corte juliana fina y el pimentón y el cilantro en corte brunoise todos prolijos).

Teniendo todos los cortes listos se adicionan al recipiente donde está contenido el pescado y se mezclan incorporando a su vez la sal, pimienta y aceite de oliva, se mezcla bien por dos minutos. luego se lleva a refrigeración en recipientes tapados

herméticamente hasta el momento del servicio. Finalmente se emplata en recipientes de cerámica, se lleva al cliente para consumo.

Principio 1. Análisis de Peligros

Para evaluar que tan importante es cada peligro se estudió etapa por etapa del diagrama de flujo, los factores de gravedad de las consecuencias y la probabilidad de que ocurran de acuerdo con lo establecido en el manual de The food safety HACCP de la organización panamericana de la salud (OPS, 2019). Atendiendo que la gravedad para el ser humano es **alta** cuando se produce una lesión grave y hay posibilidad de muerte, **mediana** cuando se puede producir una enfermedad y hay hospitalización, **baja** cuando los efectos no causan daño. En cuanto a la probabilidad de ocurrencia esta es **baja** si el peligro ocurre menos de una vez al año, **mediana** si el peligro está dentro del rango de ocurrencia entre 1 y 5 veces al año, **alta** cuando el peligro puede ocurrir por más de cinco veces al año. Como se observa en la figura 7

Figura 7. Modelo bidimensional de evaluación de riesgo

Probabilidad	Alta	A	Me	Ma	Cr
	Mediana	A	Me	Ma	Ma
	Baja	A	Me	Me	Me
	Insignificante	A	In	In	In
			Baja	Mediana	Alta
			Gravedad de las consecuencias		

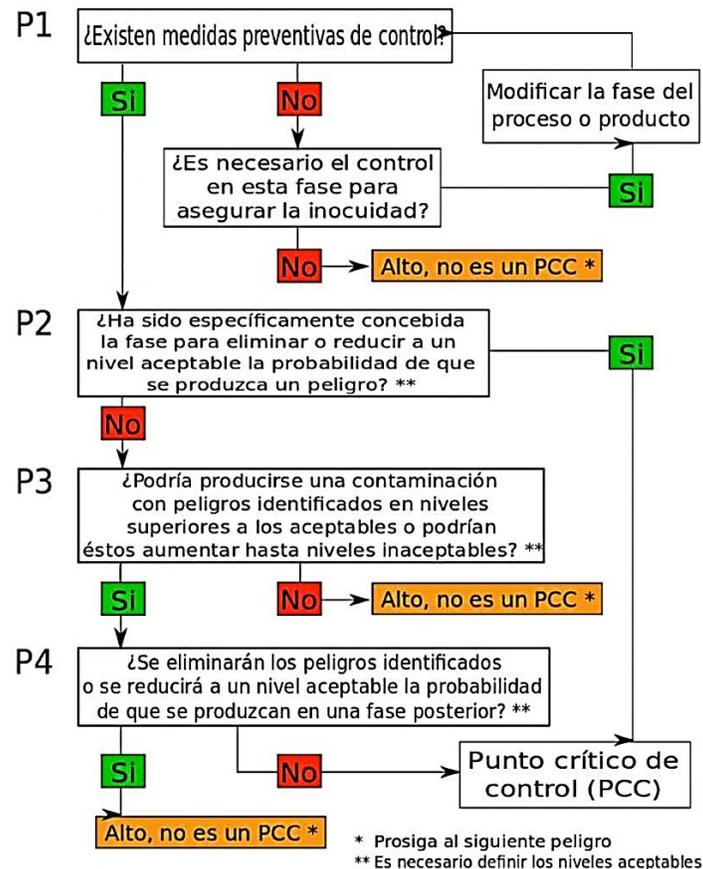
*Ma=Mayor, *Me= Menor, *A= Alto, *In=Insignificante, *Cr= Critico

Al interpolar los datos de la figura 7 se consideran significativos aquellos datos cuya probabilidad y gravedad dieron como resultado riesgo mayor o crítico. Los datos que resultaron significativos al realizar el cruce son los que se evaluaron para identificar los puntos críticos de control (PCC). Como resultado de este procedimiento se obtuvo como peligros significativos el contaminante biológico en la recepción de materias primas, contaminante biológico en la etapa preparación del ceviche. Ver anexo 15.

Principio 2. Determinación de Puntos Críticos de Control

Figura 8.

Identificación de los Puntos Críticos de Control



Nota. Adaptado de gastroactitud, <https://www.gastroactitud.com/pista/puntos-criticos-de-control-en-la-alimentacion>

Para identificar los puntos críticos de control se utilizó la herramienta árbol de decisiones como se muestra en la figura 8, partiendo de los peligros determinados en el RG-HACCP-14 , anexo 15 se tomaron los peligros que resultaron significativos y se pasaron por las cuatro preguntas del árbol de decisiones como se aprecia en el anexo 16.

Después de haber aplicado el árbol de decisiones para el ceviche de pescado, se ha identificado como PCC la etapa de preparación, ya que en esta, el pescado crudo es mezclado con jugo de limón, vegetales y especias y sólo depende de la correcta aplicación de las normas sanitarias y de la concentración de acidez proporcionada por el jugo de limón para que el crecimiento de bacterias se mantenga a niveles aceptables, debido a que la gran mayoría de las bacterias no se reproducen en medios con pH muy bajos .(Fernández y Torres, 1995), en bacterias como la salmonella hay que tener en cuenta que se multiplica a pH entre 4-9, oscilando su pH imponderable entre 6.5 y 7.5 (González et al., 2014). En cuanto a la posible presencia de E. coli se debe tener en cuenta que es una bacteria ácido resistente bajo una temperatura mínima de crecimiento entre 8 y 10°C como lo manifiesta (Carión, 2023).

Principio 3. Determinación de Límites Críticos

De acuerdo a la información consignada en el registro- RG-HACCP-IPC-15 sólo se obtuvo un PCC en la etapa de preparación, para controlarlo se requiere del establecimiento de límites críticos, que no son más que el valor máximo o mínimo que debe ser aplicado a un PCC para reducir o eliminar el peligro. Manual de análisis de peligros y puntos crítico de control – (HACCP, 2016). Siendo el ceviche un plato preparado con pescado crudo se requiere mantenerlo a temperaturas de conservación por refrigeración no superior a 4°C por un tiempo máximo de 2 días, herméticamente tapado y si requiere ser congelado - 18°C por un tiempo promedio entre 2 y 3 meses según lo manifiesta el instituto de

alimentos y medicamentos INVIMA en la circular externa DAB 400-1395-17. Ver tabla 7. Por lo tanto, el límite crítico para la temperatura del ceviche es de 6°C. En cuanto al límite crítico de pH en el músculo del pescado debe estar entre 5,5 y 6,0 (Soperanez-Ramírez et al., 2012). Ver anexo 17. La toma de temperatura de la preparación descrita anteriormente se registrará en el documento RG-HACCP-TPT-19

Principio 4. Establecimiento de un Sistema de Control para Monitorear un PCC

Cuando se establece un sistema HACCP siempre se debe evaluar si los PCC que se identificaron se encuentran bajo control y para ello se deben construir un conjunto de actividades donde se puedan medir los PCC a través de parámetros físicos y la observación directa, dependiendo del peligro asociado a la fase. Sistema de calidad e inocuidad de los alimentos. (FAO,2002).

Para el caso del PCC hallado en la etapa de preparación se va a aplicar vigilancia continua en la medición de la temperatura y el pH del ceviche de pescado principalmente al realizar la mezcla del pescado con las especias, jugo de limón, vegetales y antes de emplatar el alimento. Está vigilancia será efectuada por el Chef y el coordinador de calidad e inocuidad como se encuentra descrito en el Anexo 17.

Principio 5. Establecimiento de acciones correctivas

Tal como lo manifiesta la FAO (2012) en el manual de capacitación de sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos, cuando un procedimiento que está siendo monitoreado se sale de control produce algo que se conoce como desviación de un límite crítico, para corregir la desviación cuando se presente se requiere tener documentado un conjunto de acciones que permitan identificar, controlar y retirar el producto no apto y la causa que lo produce. Debe establecerse un programa de medidas correctoras que

incluya la búsqueda de causas que produzcan la desviación, los mecanismos para prevenir que nuevamente ocurra la pérdida de control del límite crítico, y constatar que la medida correctiva sea adecuada.

En el restaurante El Marqués en el proceso de elaboración del ceviche de pescado, si se llegará a producir una desviación en los límites críticos se procederá inicialmente a describir la situación por escrito, en caso tal que la temperatura del ceviche de pescado supere los 6°C no mayor a 8°C y mantenga pH por debajo del límite crítico se procede a ajustar la temperatura del equipo de refrigeración, si la pérdida de frío es por inoperancia del equipo de refrigeración se debe pasar a otro equipo que mantenga la temperatura adecuada y si no se cuenta con más equipos refrigerados se debe someter el producto empacado en recipientes herméticos con hielo. Se verificará el estado del equipo de refrigeración y en caso esté descalibrado proceder a proceso de calibración del equipo, ajustar la temperatura.

En cuanto al valor del pH si al tomar el operario la lectura con el pH metro esta sobre 6.1 entonces se debe retirar, ya que sobre 6.0 de pH inicia el proceso de descomposición del músculo de pescado. Al retirar el producto se debe registrar la fecha, nombre del producto, la desviación presentada, procedimiento adoptado frente a la desviación y el nombre del operario que realizó la corrección. Ver anexo 18.

Principio 6. Establecer Procedimientos de Verificación para Confirmar si el Sistema HACCP está Funcionando Apropriadamente.

Según lo manifiesta el Código Alimentario internacional en el CXC-1969- principios generales de higiene de los alimentos, hay que verificar el cumplimiento del plan HACCP para avalar su eficacia, y esa verificación requiere del empleo de métodos, ensayos,

procedimientos de evaluación, sumados a la inspección. Para esto se necesita que esté capacitado el personal, y que tenga conocimientos claros de las actividades y del funcionamiento del plan.

En el caso del PCC 1. Crecimiento de microorganismos, en la etapa de preparación del ceviche se determinó que el coordinador de calidad verificará las características organolépticas de la materia prima cruda troceada y la temperatura de la misma antes de marinarse, así como también la temperatura y características organolépticas (color, olor, sabor, textura) del producto marinado con especias, vegetales y zumo de limón y anotará en el formato RG-HACCP-CO-18 , verificación del sistema HACCP (Anexo 19).

Para verificar si todo el sistema HACCP está funcionando apropiadamente se sugiere al restaurante el marqués establecer el siguiente procedimiento:

Procedimiento de Verificación del Sistema HACCP

Objetivo

Crear actividades que ayuden a validar si el sistema HACCP se ejecuta acorde a lo contemplado en el Código Alimentario Internacional.

Alcance

Aplica inicialmente al ceviche de pescado y al arroz caldoso de mariscos.

Responsables

El equipo HACCP será el responsable de realizar la verificación.

Frecuencia

Se recomienda llevar a cabo auditorías internas semestrales para validar el estado de cumplimiento del sistema HACCP y una externa cada año por parte de la entidad territorial de salud como se establece en el decreto 60 de 2002.

Temas a abordar

Para llevar a cabo la verificación se debe realizar una reunión de apertura donde todos los miembros del equipo HACCP estarán presentes y deben tener una organización de la agenda a tratar (ver Anexo 21), dentro de la cual deben incluir:

- Confirmación de objetivos y alcance del plan
- Seguimiento a los procedimientos.
- Revisión al cumplimiento de los Programas prerequisites (PPR)
- Re evaluación de los puntos críticos de control (PCC).
- Re validación de los límites Críticos de control.
- Revisión de los procedimientos del Plan HACCP
- Hallazgos encontrados en el Plan HACCP
- Verificación de la pertinencia de las acciones correctivas
- Actualización de formatos si se requiere.

Revisión de la documentación del Plan HACCP

El equipo HACCP deberá revisar los formatos y registros relacionados con programa prerequisites y plan HACCP. En caso de encontrar inconsistencias en la documentación se entregará al operario encargado para que realice el o los ajustes pertinentes. También se requiere que la información suministrada en los registros sea constatada con los

procedimientos *en el área de preparación para el caso del ceviche de pescado y el arroz caldoso, así como para el área de almacenamiento y el área de servido y emplatado donde se encontraron PCC.*

Registros

Para realizar la verificación del cumplimiento del sistema HACCP se sugiere aplicar el formato que aparece en el RG-HACCP-VSH-21 (anexo 22).

Principio 7. Establecer Documentación Para Todos los Procedimientos y

Registros

Para garantizar que el plan HACCP se está ejecutando de forma efectiva se requiere del establecimiento de un sistema de registro que ayude a llevar el seguimiento de los controles, de las desviaciones de los límites críticos y medidas correctivas para cada punto crítico de control. Se deben mantener los registros completos y actualizados. Deben mantenerse los documentos de apoyo del plan HACCP, los registros generados, así como los documentos de métodos y procedimientos, tal como se especifica en el manual de capacitación del sistema de calidad e inocuidad alimentaria de la FAO (2012).

Para los documentos del plan HACCP del restaurante El Marqués se ha propuesto un sistema de control de documentos con una codificación que consta de una combinación alfa-numérica donde las dos primeras letras indica el tipo de documento: MA (Manual), PR (Procedimiento), RG(Registro), IN (Instructivo). Las letras siguientes corresponden a las siglas en inglés del sistema (HACCP) o de la actividad que representan por ejemplo ALM(Almacén), PRP(Preparación), RCM (Recibo de materias primas), CAI (Calidad e Inocuidad) y los últimos dígitos numéricos corresponden al consecutivo. Todos los dígitos numéricos inician por el número cero (0). Tal como se puede evidenciar en el anexo 23

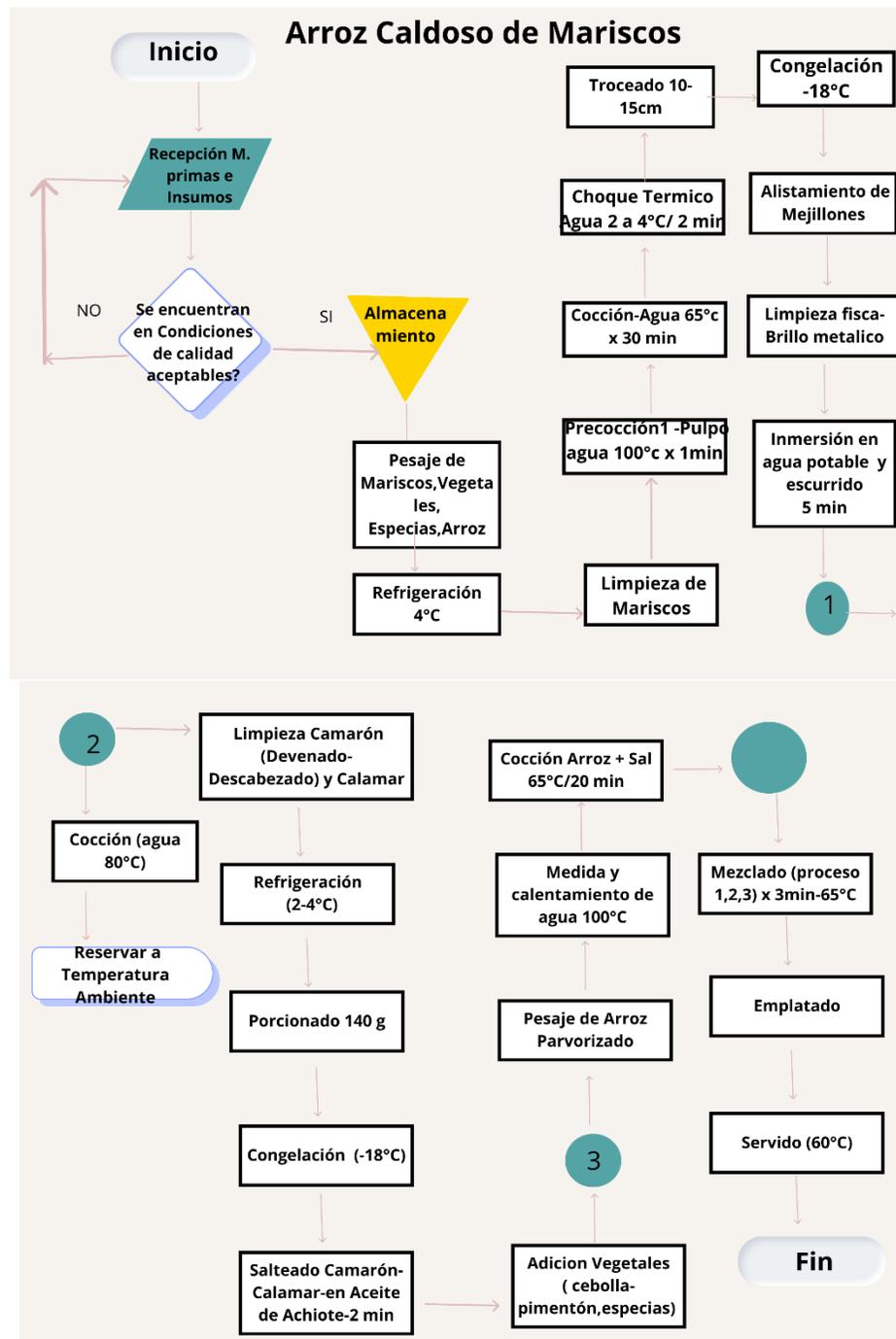
Arroz Caldoso de Mariscos

Tabla 8.

Ficha Técnica Arroz Caldoso

Nombre	Arroz Caldoso de Mariscos
Definición	Plato típico de la gastronomía mediterránea, su característica principal es la explosión de sabores que se concentran y la textura bastante húmeda y cremosa. Suele incluirse en la preparación proteína animal y vegetales.
Ingredientes	Arroz parvorizado, pulpo, mejillones, camarón, calamar, sal, aceite de achiote, cebolla pimentón, ajo, vino blanco.
Porción por persona	120g
Tipo de preparación	Plato Fuerte
Tiempo consumo	Inmediato
Almacenamiento hasta el servido	61°C
Emplatado	Platos de cerámica

Figura 9. Diagrama de Flujo - Preparación Arroz Caldoso de Mariscos



Nota. Se aprecia en este diagrama la representación gráfica de los procesos para preparación de arroz caldoso de mariscos.

Descripción del Procedimiento

En la Figura 9 se observa el proceso de elaboración del arroz caldoso, receta que se prepara en el restaurante El Marqués, se puede describir inicialmente que el arroz caldoso de Mariscos es una preparación de consistencia húmeda, cargado de una variedad de sabores a base de proteína marina (Pulpo, Calamar, Camarón, Mejillones), vegetales como el pimentón rojo, cebolla blanca y especias como sal, la pimienta y arroz parbolizado. Para proporcionarle color y sabor característico se utiliza la adición de aceite de oliva achotado. (Mármol, 2002). Se ofrece en la carta del Marqués como plato fuerte, y aunque del arroz caldoso existen muchas variedades como el caldoso de pescado, de carnes y vegetales, vegetariano; en el restaurante en referencia se prepara el caldoso de mariscos alusivo a la ciudad costera donde se encuentra, con el fin de aprovechar los productos marinos de la región.

Esta preparación se considera como un plato de gran cuidado debido a que se elabora con proteína de mar, altamente perecedera. Se debe recibir por parte del proveedor congelada a -18°C . Las materias primas e insumos se revisan para determinar que cumplan con las características de frescura exigidas al proveedor, dentro de las que se identifica que los moluscos tengan la superficie húmeda y reluciente, su carne debe estar entre tonos rosa y roja sin olores extraños o nauseabundos, (De las cuevas,2006). Debe hacerse la verificación de la temperatura mediante un termómetro digital de punzó tipo alimentario. Igualmente se verifica bajo inspección visual que los vegetales estén frescos. turgentes, con colores característicos, libres de marchitamiento y cambios de olor.

En Cuanto al arroz parbolizado se verifica la fecha de vencimiento, constatando que esté

dentro de las fechas permitidas y que no presente cambio de color, olor o presencia de moho. Posterior a la verificación de las materias primas se llevan al cuarto de almacenamiento hasta el momento de la preparación, a excepción de los mariscos ya que en la actualidad por razones de avería en el equipo de congelación estos se reciben el mismo día de la preparación y son entregados por el proveedor en cavas de icopor con hielo y se mantienen en esas condiciones hasta la hora de la preparación.

Posteriormente se realiza el alistamiento de materias primas e insumos para la preparación del plato en cuatro partes por separado, como se describe a continuación:

- 1- **Alistamiento del pulpo.** Inicia con el pesaje del pulpo y la limpieza del mismo realizando la extracción de los intestinos y de los huesecillos de los tentáculos, luego se enjuaga con abundante agua potable a temperatura ambiente y pasan a la etapa de cocción inicial en agua a 100°C por 1 minuto, luego se extrae y pasa a una segunda cocción introduciendo al pulpo en agua a 65°C x 30 minutos; pasado ese tiempo se saca el pulpo y se realiza un choque térmico introduciéndolo en agua entre 2- 4°C por 5 minutos y luego es troceado en cubos de 10 a 15 cm y pasa a congelación hasta la hora del mezclado.
- 2- **Preparación del Arroz Parbolizado.** Se revisa el arroz verificando que no contenga contaminantes físicos o biológicos, luego se pesa la cantidad necesaria de arroz y se mide la cantidad de agua, 60% aproximadamente con respecto a la cantidad de arroz. Se calienta el agua a 100°C con adición de sal al gusto y luego se coloca el arroz en el agua, se mezcla y deja en cocción a 65°C por 20 minutos, posteriormente se deja reposar.
- 3- **Alistamiento de mejillones, camarón y calamar.** Los mejillones se reciben, pesan y lavan con abundante agua potabilizada, se estregan en el caparazón con un brillo metálico, luego se enjuagan y escurren por 5 minutos, pasado el tiempo

se realiza la cocción salteándolos en vino blanco de 3 a 5 minutos, se reserva en un Bowl metálico.

Para el caso del Camarón y Calamar, posterior a la recepción se realiza la limpieza, en el camarón se hace el desvenado y descabezado y al calamar se le extrae la plumilla interna. Pasan posteriormente a refrigeración entre 2 y 4°C por espacio de 20 minutos y luego se lleva a porcionar en gramajes de 140g, posteriormente se deben llevar a congelación (-18°C) hasta que se requieran para la preparación; en el caso del Marqués por inconvenientes con el sistema de congelación sólo se mantiene refrigerado. Inmediatamente se soliciten para ser preparados pasa a cocción realizando un salteado con aceite de achiote a 80°C x 2 minutos, a la vez se adiciona a la preparación pimentón, cebolla blanca y ajo que han sido lavados y troceados con anterioridad.

- 4- **Mezcla.** Se mezclan o incorporan el arroz cocido con los vegetales, el camarón, el calamar, los mejillones y el pulpo salteados en vino blanco y aceite achotado. Se saltean por 3 minutos, luego pasa a emplatado y servido.

Principio 1. Análisis de Peligros.

Para determinar los peligros que se encuentran asociados a la preparación del arroz caldoso de mariscos y la severidad de cada peligro se realizó una inspección de etapa por etapa del diagrama de flujo de elaboración del producto en mención, se analizaron los factores de gravedad de las consecuencias y la probabilidad de que ocurran de acuerdo con lo establecido en el manual de The food safety HACCP de la organización panamericana de la salud (OPS, 2019).

Atendiendo que la gravedad para el ser humano es **alta** cuando se produce una lesión grave y hay posibilidad de muerte, **mediana** cuando se puede producir una enfermedad y

hay hospitalización, **baja** cuando los efectos no causan daño. En cuanto a la probabilidad de ocurrencia esta es **baja** si el peligro ocurre menos de una vez al año, **mediana** si el peligro está dentro del rango de ocurrencia entre 1 y 5 veces al año, **alta** cuando el peligro puede ocurrir por más de cinco veces al año. Como se observa en la figura 7.

Partiendo del resultado que arrojó la interpolación de los datos acorde a la figura 7 se identificaron los puntos críticos de control (PCC) del proceso de elaboración del arroz caldoso de mariscos, teniendo en cuenta a aquellos cuya gravedad y probabilidad arrojaron un nivel mayor o crítico.

Principio 2. Determinación de Puntos Críticos de Control

Se utilizó el árbol de decisiones que aparece en la figura 8 para determinar los puntos críticos de control en el proceso de elaboración de arroz caldoso de mariscos; como base para realizar las cuatro preguntas del árbol se tomaron los peligros significativos que arrojó el documento RG-HACCP-APAC-23 como se evidencia en el anexo 24.

De acuerdo a la información arrojada por los datos del registro RG-HACCP-IPC-24 se puede evidenciar que para el proceso de elaboración de arroz caldoso de mariscos existen tres puntos críticos de control (PCC). (Anexo 25)

PCC1- Etapa de almacenamiento de los mariscos: En el restaurante El marqués existe en la actualidad deficiencia en los equipos de refrigeración y congelación, requieren de mantenimiento y calibración para mantener las temperaturas que se requieren para conservar a los mariscos en refrigeración (0 a 4°C) y congelación (-18 a -20°C), como lo establece el instituto nacional de medicamentos y alimentos INVIMA mediante la circular externa DAB 400-1395-17.

PCC2- Etapa de cocción de mariscos: En esta etapa se requiere someter los mariscos a diferentes temperaturas para eliminar los microorganismos que puedan estar presentes en los alimentos. En el caso del pulpo se requiere realizar una precocción a 100°C y luego completar la cocción a 65°C, si no se realiza control estricto en esta etapa no habrá etapa posterior que pueda eliminarlos. Los mejillones necesitan 80°C para realizar su cocción, los calamares y camarones a 65°C, debido a que todos necesitan diferentes temperaturas para su preparación se debe utilizar termómetro que permita medir la temperatura interna del alimento y hacer registro del resultado. Si no se establecen los controles necesarios en esta etapa no podrán eliminarse los microorganismos que hasta el momento hallan proliferado.

PCC3-Emplatado y servido: Esta Etapa es la última del proceso y si existe algún error en la aplicación de las normas higiénico sanitarias no podrá solucionarse posteriormente.

Principio 3. Determinación de Límites Críticos

Para controlar los tres PCC que se generaron en este proceso como se aprecia en el anexo 25, se necesita de la aplicación de Límites Críticos de control. Para el PCC1 se debe aplicar como límite crítico la temperatura de conservación apropiada para mariscos, para refrigeración 4°C por 1 a 2 días y en congelación -18°C de 2 a 3 meses como reposa en la circular del Invima DAB 400-1395-17. En cuanto al PCC 2 los límites para garantizar que los microorganismos o sus esporas no estén presentes es aplicando la temperatura de cocción de 74°C. Y para el PCC3 se establece como límite crítico el cumplimiento de las normas de higiene personal y buenos hábitos higiénicos de los manipuladores de alimentos como se establece en la resolución 2674 de 2013 y el manual de inocuidad del restaurante El marqués. (Ver anexo 26).

Principio 4. Establecimiento de un Sistema de Control para Monitorear un PCC

Para monitorear los PCC encontrados en el proceso de elaboración de arroz caldoso de mariscos se establecieron acciones que permitan garantizar el control en cada etapa, como se observa en el anexo 26.

Principio 5. Establecimiento de acciones correctivas

En el proceso de elaboración de arroz caldoso de mariscos si alguno de los límites críticos establecidos en el anexo 26 llegaran a desviarse o salirse de control se procederá a aplicar las siguientes medidas correctivas:

Para el caso del PCC1 si en el cuarto de almacenamiento la temperatura de refrigeración de las neveras industriales llegara a estar por encima de 4°C y la de congelación por encima de -18°C se procederá a verificar la capacidad de carga del equipo, la temperatura del cuarto de almacenamiento, el estado físico de los equipos y enviar a mantenimiento si fuese necesario, si la desviación es por daño en el equipo se debe trasladar lo más pronto posible los mariscos a otro equipo que mantenga la temperatura en el menor tiempo posible para evitar ruptura de la cadena de frío. Se debe colocar por escrito la desviación en el formato de Límites Críticos, Monitoreo y Acciones Correctivas. Estarán a cargo de esta actividad el coordinador de calidad e inocuidad de alimentos y el operario asignado.

En la etapa de cocción de los mariscos - PCC2 el límite de temperatura de la preparación oscila entre 65 y 74 °C para eliminar microorganismos, si llegase a estar por debajo de 65°C se tomará la acción correctiva realizando toma de temperatura con el termómetro digital de uso continuo y con el termómetro maestro calibrado al mismo tiempo para confirmar que no es inconveniente del instrumento de medición y se debe colocar el

reporte en el formato Límites Críticos, Monitoreo y Acciones Correctivas, en la columna 8 y en el espacio de observaciones. Si se determina que el error es debido al instrumento de medición se debe enviar a calibrar, o si se determina que es por error del manipulador al colocar la temperatura apropiada debe corregirse aumentando la temperatura del equipo donde se realiza la cocción y se debe mantener hasta el servicio del alimento. La toma de temperatura interna del alimento se debe realizar cada 20 minutos con termómetro calibrado.

En el PCC 3 - si se observan desviaciones a causa de fallas en la aplicación de normas sanitarias se debe verificar por parte del encargado de calidad e inocuidad alimentaria que los manipuladores ejecuten correctamente los procedimientos operativos estandarizados y las normas higiénico sanitarias, de ser necesario hacer revisión a los procedimientos y verificar si requieren ajustes acordes a los procesos

Principio 6. Establecer Procedimientos de Verificación para Confirmar si el Sistema HACCP está Funcionando Apropiadamente

Los procedimientos que se establecieron para la verificación y confirmación del sistema HACCP para la preparación de arroz caldoso de mariscos se aplica igual al procedimiento descrito en el principio 6 del proceso de elaboración de ceviche de pescado, que se encuentra especificado anteriormente. Anexo 21 y anexo 22

Principio 7. Establecer Documentación Para Todos los Procedimientos y Registros

El control de documentos y registros descritos y establecidos para la línea de preparación de ceviche de pescado aplica igualmente para la línea de arroz caldoso de mariscos.

Dicho proceso se encuentra detallado anteriormente. Anexo 23

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Altamar Movilla, C. (2022). Diseño de una propuesta de un sistema de trazabilidad de productos en la empresa super carnes karmel en barranquilla/atlántico. [Título profesional, Universidad Antonio Nariño-Barranquilla].
<https://repositorio.uan.edu.co/server/api/core/bitstreams/2e337d44-95e8-4462-b1a9-a8936e621795/content>

APPCC aplicado a la comercialización de pescados y mariscos. (2006). España: Ideaspropias Editorial.
https://www.google.com.co/books/edition/APPCC_aplicado_a_la_comercializaci%C3%B3n_de/IZmAaeY1vtAC?hl=es&gbpv=1

Baeza Venegas, E. P., Luna Gómez, R. F. (2006). Procedimientos para el manejo integrado de plagas en industrias alimentarias. Chile: Universidad de Concepción.

Baggini, S. P. (2021). Las buenas prácticas en la industria de los alimentos. Argentina: Ediciones Servicop.

Carrión, W. Bravo V. (2023). Presencia de Escherichia Coli O157: H7 en el ceviche de pescado que expenden los vendedores ambulantes del cantón Pasaje. Polo del conocimiento. Vol 8, N° 8. <file:///C:/Users/hoyos/Downloads/Dialnet-PresenciaDeEscherichiaColiO157-9152315-1.pdf>

Carro, Roberto y González Gómez, Daniel A. (2012). Normas HACCP. Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control. [Recurso de Aprendizaje]

<https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/16>

Castrillón y Cortes. (2010). Elaboración del manual de buenas prácticas de manufactura y manual de control de calidad para la empresa C.I. Frude del municipio de Dosquebradas Risaralda. Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Tecnologías. Química Industrial.

Casaux et al. (2020). Plan de manejo integrado en una fábrica de helados. Universidad del Centro de Provincia de Buenos Aires.

<https://ridaa.unicen.edu.ar:8443/server/api/core/bitstreams/41999a9a-5737-4c01-866e-c2fea66ea52b/content>

Codex Alimentarius. (1992). Italia: Food and Agricultura Organización of the United Nations. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/es/>

Código Alimentario Internacional. (1969). *Directrices generales para el análisis de peligros y los puntos críticos de control en la producción, elaboración y distribución de alimentos.*

(CAC/RCP 1-1969). Comisión del Codex Alimentarius.

Corpoica, R. (1998). Resúmenes de tesis. Área Temática: Manejo Integrado de Plagas (MIP). *Ciencia Y Tecnología Agropecuaria*, 2(2), 57–59.

https://doi.org/10.21930/rcta.vol2_num2_art:173

Cuatrecasas Arbós, L. (2012). Gestión del mantenimiento de los equipos productivos: Organización de la producción y dirección de operaciones. España: Editorial Díaz de Santos, S.A

FAO. (2002). Sistema de calidad e inocuidad de alimentos. Manual de capacitación.
<https://www.fao.org/4/W8088S/W8088S00.htm>

Fernández, E., Torres, M.(1995). Contaminación del ceviche de pescado por *SahoneZZaen* Guadalajara, Jalisco, México. Oficina sanitaria panamericana, Vol 120.
<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/15493/v120n3p198.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

González Pedraza, J. et al. (2014). Aislamiento microbiológico de *Salmonella* spp. y herramientas moleculares para su detección. Revista salud uninorte Vol 30 n°1.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522014000100009

García Hurtado, M. (2013). Higiene general en la industria alimentaria.
INAQ0108. España: IC Editorial.

Hurtado López, A. (2020). Propuesta de protocolo de trazabilidad sanitaria para los menús ofertados por los servicios de alimentación pontificia universidad javeriana [Título de pregrado. Universidad Pontificia Javeriana].
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/50017/Trabajo%20de%20grado%20ana%20maria%20hurtado%20final%202020.pdf>

Hyginov, C., Lacuna Omeñaca, S., CRITT Hyginov. (2001). Guía para la Elaboración de un Plan de Limpieza y Desinfección: De Aplicación en Empresas Del Sector Alimentario. Chile: Acribia, Editorial, S.A.

Instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos (2017). Circular externa orientación técnica para verificación de temperaturas de conservación de alimentos y bebidas en establecimientos competencia de las entidades territoriales de salud.
<https://www.invima.gov.co/sites/default/files/alimentos-y-bebidas-alcoholicas/entidades-territoriales/circulares/CIRCULAR-EXTERNA-400-1395-17.pdf>

López, A. G. (2020). Manual de buenas prácticas de manufacturas: Fuerzas Policiales y de Seguridad Pública. Alimentación segura. Argentina: Ediciones Servicop.

Mármol, R. (2002). Los mejores arroces del mundo. España: Carena.
https://www.google.com.co/books/edition/Los_mejores_arroces_del_mundo/ojQxlilL_RoC?hl=es&gbpv=0

Medina G, E. (2016). Manual de análisis de peligros y puntos críticos de control- HACCP. Organismo internacional regional de sanidad.
<https://www.oirsa.org/contenido/biblioteca/Manual%20de%20an%C3%A1lisis%20de%20peligros%20y%20puntos%20cr%C3%ADticos%20de%20control%20-%20HACCP.pdf>

Minimización y manejo ambiental de los residuos sólidos. (2001). México: SEMARNAT, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2002). Decreto número 60 de 2002 por el cual se promueve la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico - Haccp en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-0060-de-2002.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2013, julio 22). Resolución número 2674 de 2013. Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Recuperado de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2674-de-2013.pdf>

Naciones Unidas (2018), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cb30a4de-7d87-4e79-8e7a-ad5279038718/content>

OMS. (2020). Inocuidad de los alimentos. <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/food-safety>

Organización panamericana de la salud, (2019). Análisis de peligros y puntos críticos de control. <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2017/food-safety-hacpp-cha-analisis-peligros-puntos-criticos-control.pdf>

Organización panamericana de la salud, (2020). Enfermedades transmitidas por alimentos. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-transmitidas-por-alimentos>

Pradana Pérez, J. Á., Gallego Picó, A. (2019). Criterios de calidad y gestión del agua potable. España: UNED.. Criterios de calidad y gestión del agua potable. España: UNED.

Resolución 1630. (2021). Gestión integral de sustancias químicas de uso industrial incluida gestión del riesgo. Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=173879>

Resolución 2184. (2019). Uso racional de bolsas plásticas. Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/resolucion-2184-de-2019.pdf>

Resolución 1164. (2002). Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares. Ministerio del medio ambiente. <https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-de-apoyo/gestion-de-recursos-fisicos/resoluciones/resolucion-1164-de-2002.aspx>

Rúales, Aguilar. (2017). universidad nacional mayor de santos marcos facultad de ingeniería industrial escuela profesional de ingeniería industrial Implementación de un sistema de código de barras para mejorar la trazabilidad de los materiales en un Waterhouse de una empresa de servicios. [Título profesional. Universidad Nacional Mayor de San Marcos].<https://core.ac.uk/download/pdf/323343551.pdf>

Sistemas de Calidad E Inocuidad de Los Alimentos. (2002). Italia: FAO. <https://www.fao.org/4/W8088S/W8088S00.htm>

Sumarriva-Bustinza, Liliana Asunción, Zela-Payi, Nelly Olga, Ticona-Arapa, Haydee Clady, Condori, Nancy Chambi, & Chávez-Sumarriva, Nadia Lys. (2023). Manejo de residuos sólidos para el cuidado del medioambiente: una necesidad para la calidad de vida. *Alfa Revista de Investigación en Ciencias Agronómicas y Veterinaria*, 7(20), 408-417. Epub 20 de mayo de 2023. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v7i20.224>

Soperanez-Ramírez M., Martínez-García, J. et Al. (2012). Cambios Químicos durante la Descomposición de Algunos Productos de Origen Acuícola de Importancia Comercial. *Tecnocultura Vol 29*. file:///C:/Users/hoyos/Downloads/R29-Parte1.pdf

Unidad de servicio penitenciarios y carcelarios (2021). Manual de manipulación alimentos para servicios de alimentación en establecimientos penitenciarios y carcelarios del orden nacional. <https://www.uspec.gov.co/sites/default/files/2021-11/bs-ma-001-manual-manipulacion-alimentos-servicio-de-alimentacion-en-eron.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Formato de Seguimiento a la Higiene del Personal

		HIGIENE PERSONAL DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS							Código: FO-CI-00
									Versión: 1
									Revisión: 1
									Fecha: 26 -07- 2024
									Página 1
NOMBRE	CARGO	INDUMENTARIA (incluida cofia, o malla)	UÑAS C/L/SE	MAQUILLAJE	JOYAS	MAQUILLAJE	PERFUMES/LOCION CORPORAL	LAVADO MANOS	APLICA HÁBITOS HIGIENICOS
NOMBRE Y CARGO									
Elaboró:			Revisó:			Aprobó:			
*C: Cortas *L: Limpias *SE: Sin Esmalte									

COCINA CALIENTE	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Pisos																												
Paredes																												
Estufas																												
Techo																												
Utensilios																												
Mesas de trabajo																												
Campana extractora																												
Horno																												

Anexo. 3. Control Integrado de Plagas

	FORMATO CONTROL DE PLAGAS						Código: FO-CI-02	
							Versión: 1	
							Revisión: 1	
							Fecha: 26 -07/2024	
							Página: 1	
Valoración	Presencia de Plaga		Presencia de Heces		Consumo de Cebos		Acción	Responsable
S: SI (1) - N: NO (2)								
AREA	C	N	C	N	C	N		
Cocina								
Almacén de materias primas e insumos								
Comedor								
Rejilla de desagüe								

Techo								
Sistema Eléctrico								
Puertas								
Ventanas								
Pared								
Alrededores								
Recepción de materias primas								
Instalaciones sanitarias.								
Oficina administrativos								
TIPO DE PLAGA ENCONTRADA								
HORMIGA: H	MOSCA: M	ARAÑA: A	R: RATA	RATÓN: r	C: Cucaracha	OTROS		
NOMBRE Y CARGO								
ELABORÓ:			REVISÓ:			APROBÓ:		

Anexo 4. Control de Residuos Sólidos

		MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS					Código:FO-CI-03		
							Versión: 1		
							Revisión: 1		
							Fecha: 23 -07-2024		
							Página: 1		
Valoración	Fecha	Hora	Caneca con Bolsa de Color Ajustado al Código	Caneca sin Rupturas- con Tapa y Pedal en Buen Estado	Bolsa sin Ruptura	Canecas Limpias	Observación	Responsable	
C: Cumple (1) N: No cumple (2)									
AREA									
COCINA									
COMEDOR									

ALMACEN DE M. PRIMAS								
RECEPCIÓN								
OFICINAS ADMNISTRACIÓN								
INSTALACIONES SANITARIAS								
ACCIONES CORRECTIVAS:								
ELABORÓ:			REVISÓ:			APROBÓ:		

Anexo 5. Calidad del Agua

		CONTROL DEL AGUA POTABLE						Código:FO-CI-04
								Versión: 1
								Revisión: 1
								Fecha: 23 -07-2024
								Página: 1
Criterio	Entrada de Agua	Resultado de Medición	parámetro permitido (mg/lit)	Cumple (1)	No Cumple (2)	Fecha	Hora	Responsable
COLOR RESIDUAL			0.3 a 2.0					
DUREZA			300					
pH			6.5 a 9.0					
NOMBRE Y CARGO								
Elaboró:			Revisó:			Aprobó:		

*A1: Grifo cocina *A2: Grifo lavaplatos *A3: Grifo lavamanos. (Códigos para entrada de agua)

Anexo 6. Control Físico Químico y Microbiológico del agua

		CONTROL FISICO QUIMICO Y MICROBIOLOGICO DEL AGUA POTABLE					Código:FO-CI-05
							Versión: 1
							Revisión: 1
							Fecha: 23-07-2024
							Página: 1
Características Microbiológicas	Fecha Elaboración	Consecutivo del Examen	Resultado	Valor max aceptable	C=1	NC= 2	Acción correctiva
COLIFORMES TOTALES				0			
COLIFORMES FECALES				0			
MESÓFILOS				≤100			
CARACTERISTICAS QUIMICAS							

NITRITOS				0.1		
NITRATOS				10		
MANGANESO				0.2		
ALUMINIO				0.1		
SULFATOS				250		
NOMBRE Y CARGO						
Elaboró:		Revisó:			Aprobó:	

Anexo 7. Formato de Calibración de Instrumentos de Medición

	CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN							Código: FO-CI-06	
								Versión: 1	
								Revisión: 1	
								Fecha: 23-07-2024	
								Página: 1	
Instrumentos	Código	Patrón	Frecuencia	División de Escala	Lectura	Promedio de Lecturas	Relación Patrón/medida	C	NC
Acción Correctiva:									
NOMBRE Y CARGO									
Elaboró:			Revisó:			Aprobó:			

Anexo 8. Formato Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Equipos e Instalaciones

	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS E INSTALACIONES					Código: FO-CI-07
						Versión: 1
						Revisión: 1
						Fecha: 23-07- 2024
						Página: 1
Tipo de Mantenimiento	Nombre del Equipo	Causa de la Falla	Actividades de Reparación	Técnico Encargado	Responsable	Observaciones
*Mc: Mecánico *El: Eléctrico *Lp: Limpieza *Lu: Lubricación						
NOMBRE Y CARGO						
Elaboró:		Revisó:			Aprobó:	

Anexo 9. Registro Asistencia a Capacitaciones

	REGISTRO ASISTENCIA A CAPACITACIONES				Código:FO-CI-08
					Versión: 1
					Revisión: 1
					Fecha: 23 -07- 2024
					Página:1
NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN:			Fecha de Capacitación:		
TEMAS ABORDADOS:					
NOMBRE DEL CAPACITADOR:			FIRMA:		CARGO:
NOMBRE	DOCUMENTO DE IDENTIDAD	AREA	TELÉFONO	FIRMA	
NOMBRE Y CARGO					
Elaboró:		Revisó:		Aprobó:	

Anexo 10. Ficha Técnica del Proveedor

	FICHA TECNICA DEL PROVEEDOR	Código: F0-CI-09
		Versión: 1
		Revisión: 1
		Elaboración: 23-07-2024

Ficha N°:	Razón Social:	NIT
Dirección:	Nombre del Representante legal:	
Ciudad:	Días de pedidos:	
Nombre del Contacto:	Días de Entrega de pedidos:	
Teléfono:	Correo electrónico/ página web:	
Fecha de Pedido:	Fecha de entrega:	
Actividad de la empresa		
Productos y /o Servicios Ofertados		

Nombre del Producto y/o Servicio	Descripción del producto	Precio de Compra	Garantía del producto
Certificaciones de calidad Vigentes (Si las tiene)			
Forma de Pago:			
Descuentos:			
Medio de transporte y características del transporte para entrega de productos:			
NO Conformidad:			
Observaciones:			
Firma del Proveedor: CC		Firma de Coordinador de Compras: CC	
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	

Anexo 11. Evaluación de Proveedor

	EVALUACIÓN DEL PROVEEDOR	Código:FO-CI-10
		Versión: 1
		Revisión: 1
		Fecha:23-07-2024

Nombre del Proveedor:	Nit	Fecha	Período de Evaluación:
PARÁMETROS A EVALUAR			
La evaluación se efectúa con una escala de 0-2 siendo cero el de menor valor y 2 el de mayor valor			
Parámetros		Calificación	
Precio			
Calidad de las materias primas e insumos alimentarios			
Sistema de crédito			
Garantía			

Cumplimiento de toma de pedido			
Cumplimiento de plazos de entrega			
Calidad de los servicios ofrecidos			
Disponibilidad de Stock			
Promedio Total:			
Porcentaje:			
Categoría:			
Criterio de Evaluación:			
Observaciones			
Sistema de Evaluación			
Porcentaje	Categoría	Criterios de Evaluación	Frecuencia de Evaluación
>69%	No Aceptado	Rechazar	-
70-89%	Condicionado	Mejora Continua	Trimestral
90-100%	Aceptado	Proveedor Aprobado y Calificado	Semestral
Elaboró:		Revisó:	Aprobó:

Anexo 13. Formato Almacén de Alimentos-KARDEX

	ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS-KARDEX	Código:FO-CI-12
		Versión: 1
		Revisión: 1
		Fecha:29-08-2024

Descripción del Producto	Marca	T° Conservación	Fecha de Vencimiento	Entradas				Salidas				Responsable
				Cantidad Total	Cantidad Neta	Unidad (g)	Fecha Ingreso	Cantidad Total	Cantidad Neta	Unidad (g)	Fecha Salida	
Elaboró:				Revisó:				Aprobó:				

Anexo 14. Formato Matriz Identificación de Lotes

				MATRIZ IDENTIFICACIÓN DE LOTES			Código:FO-CI-13	
							Versión: 1	
							Revisión: 1	
							Fecha:29-08-2024	
Código Proveedores				Códigos Procesos de Elaboración		Códigos Platos		
Proveedor	Materia prima- MP	Insumo- IN	Código de MP ó IN	Proceso de Elaboración	Código del proceso	Receta	Código de Lote de producción	
Elaboró:			Revisó:			Aprobó:		

Anexo 15. Análisis de Peligro Ceviche de Pescado

	ANÁLISIS DE PELIGROS					Código: RG-HACCP-14	
	PLAN HACCP					Versión: 1	
Fase	Identificación de posibles peligros		Efecto del peligro o Gravedad	Justifique su decisión relativa a la columna (3)	Probabilidad de ocurrencia	Justificación	Peligro significativo (Si/No)
	B=Biológico Físico	F= Q= Químico					
Recepción de pescado	F	Plástico, tierra	Baja	Al identificarlo en la etapa de recepción se puede devolver al proveedor.	Baja	No existe hallazgo hasta el momento en los pescados comprados al proveedor.	NO

	Q	Metales pesados	Alta	No se puede ver a simple vista en esta etapa	Baja	No existe hallazgo de presencia hasta la fecha	NO
		Alergenos	Alta	Puede llegar a causar la muerte.	Baja	Hasta la fecha no se ha presentado ni un caso	NO
	B	Presencia de bacterias patógenas como: Amyloodinium sp.(parasitismo), Vibrio anguillarum (Bacteria), Gyrodactylus sp.(parasito), Salmonella, E.	Alta	Aumento de la temperatura (no hay control)	Baja	Se puede controlar con temperatura de congelación. Y Realizando evaluación sensorial y de temperatura en la recepción de la materia prima y	SI

		Coli, Staphilococcus Aureus, Vibrio Ch, Vibrio paraemolityccum				registrarlo en el formato de inspección de materias primas e insumos. Se procede a no recibo en caso de no cumplir la inspección.	
Almacenamiento	B	Proliferación de microorganismos patógenos.	Alta	Fallas en la temperatura de las neveras.	Baja	Control de pescado a temperaturas no superior a 4°C	NO

Lavado del pescado	Q	Exceso de cloro residual en el agua. Y pH	Mediana	Fallas en el acueducto.	Baja	Controles de cloro residual mediante análisis de pH del agua y de cloro	NO
	B	Presencia de microorganismos	Alta	Contaminación en la tubería interna de restaurante	Baja	Las tuberías son nuevas por remodelación que se hizo en 2019. Se puede controlar haciendo análisis microbiológico al agua potable que se utiliza para lavado y	NO

						preparación de alimentos	
Fileteado	F	Espinas	Alta	Descuido en fileteado	Baja	No se ha producido hasta el momento.	NO
Preparación	B	Proliferación de micro organismos patógenos por ser producto sin cocción	Alta	El pescado no es sometido a cocción	Mediana	No hay control de la acidez para mantener el pescado y evitar prolifere	SI
Recepción de vegetales	F	Tierra, polvo del campo	Baja	Mal manejo del proveedor	Alta	Falta de proveedores idóneos que manejen las BPM	NO
Almacenamiento de vegetales	B	Crecimiento de microorganismos	Alta	Temperatura de conservación	Mediana	Verificación temperatura de refrigeración.	NO

				de los vegetales inadecuada			
Limpieza y desinfección de vegetales	Q	Contaminación con sustancias detergentes y desinfectantes	Mediana	Inadecuada Dosificación de las sustancias de limpieza y desinfección	Baja	Medir apropiadamente las sustancias de limpieza y desinfección según la dosis recomendada por fabricante.	NO
	B	Desarrollo de bacterias	Alta	Deficiente protocolo de limpieza y desinfección	Baja	Ajuste del protocolo de limpieza y desinfección de vegetales	NO

Anexo 16. Identificación de Puntos Críticos de Control

	IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRITICOS DE CONTROL					Código: RG-HACCP-IPC-15
						Versión: 1
	PLAN HACCP					Revisión:1
						Fecha: 29-08-2024
Etapas	Peligro Significativo	P1 ¿Existen medidas preventivas de control?	P2 ¿Ha sido específicamente concebida la fase para eliminar o reducir a un nivel aceptable la probabilidad de que se produzca un peligro?	P3 ¿Podría producirse una contaminación con peligros identificados en niveles superiores a los aceptables o podrían estos aumentar a niveles inaceptables?	P4 ¿Se eliminarán los peligros identificados o se reducirán a un nivel aceptable, la probabilidad de que se produzcan en	Es un PCC (SI/NO)

					una fase posterior?	
Recepción de materias primas	Biológico: Amyloodinium sp.(parasitismo), Vibrio anguillarum (Bacteria), Gyrodactylus sp.(parasito), salmonella, E.Coli, Vibrio Cholera,	Si	NO	Si	Si	No

	Staphilococcus Aureus					
Preparación	Biológico: Proliferación de micro organismos patógenos por ser producto sin cocción	Si	Si	Si	No	Si PCC1

Anexo 17. Límites Críticos, Monitoreo y Acciones Correctivas.

		LIMITES CRÍTICOS, MONITOREO Y ACCIONES CORRECTIVAS					Código: RG-HACCP-LCMA-16
							Versión 1
		PLAN HACCP					Revisión: 1
							Fecha: 25-08-2024
Fase del proceso	Número de PCC	Limite Critico	Procedimientos de monitoreo				Acción Correctiva
			QUE	COMO	QUIEN	FRECUENCIA	
Preparación	PCC 1- Biológico: Proliferación de micro organismos patógenos por ser producto sin cocción.	Conservación del pescado mezclado con especias y vegetales en refrigeración entre 0° y 6°C.	La temperatura	Con termómetro digital para alimentos. Y termohigrómetro de la nevera industrial. - Registrar en formato	Chef Control de calidad e inocuidad	Cuando se prepare y antes de salir al servicio.	*Ajuste de temperatura del equipo y del producto. *Retirar el producto si el pH está por encima de 6 y

		pH del ceviche inferior a 6.1	El pH del ceviche.	Con pH metro Registrar en formato. - Registrar en formato			registrar la novedad en formato acción correctiva.
Elaboró:		Revisó:			Aprobó:		

Anexo 18. Acción Correctiva

	FORMATO ACCIÓN CORRECTIVA PLAN HACCP				Código: RG-HACCP-ACR-17
					Versión: 1
					Revisión: 1
					Fecha: 10-08-2024
Fecha de Retiro	Hora de Retiro	Nombre del Producto	Desviación Presentada	Procedimiento Adoptado	Operario que realizó el registro
Elaboró:		Revisó:		Aprobó:	

Anexo 19. Características Organolépticas del Pescado y Ceviche

	CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS PLAN HACCP								Código: RG- HACCP-CO-18	
									Versión: 1	
									Revisión: 1	
									Fecha: 11-08-2024	
Fecha	Hora	Pescado Crudo-Características Organolépticas					Ceviche de pescado			
		Color	Agallas	Textura	Ojos	Escamas	Color	Aroma	Sabor	Textura
		Blanco/liger o rosado	rosadas/brillante s	a Firme	brillante s	Firmes				
Observaciones:										
Elaboró:		Revisó:				Aprobó:				

*C=Cumple *NC=No Cumple *Ca=Característico

Anexo 20. Registro de Temperatura, pH y Tiempo de pescado crudo y ceviche.

	TEMPERATURA Y TIEMPO PLAN HACCP									Código: RG- HACCP-TPT-19	
										Versión: 1	
										Revisión: 1	
										Fecha: 11-08-2024	
Fecha	Temperatura del pescado crudo	pH	Hora	Temperatura del ceviche preparado	pH	Hor a	Temperatura del ceviche antes del servido	pH	Hor a	Responsabl e	
Observaciones:											
Elaboró:			Revisó:				Aprobó:				

Anexo 21. Acta Verificación Plan HACCP

	ACTA DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA HACCP	Código: RG-HACCP- AVPH-20
		Versión: 1
		Revisión: 1
		Fecha: 11-08-2024

Nombre del Establecimiento:			
Nit del Establecimiento:			
Ciudad:	Fecha:	Teléfono:	Dirección:
Representante Legal:			
Actividad Económica:			
Objetivo de la Reunión:			

Funcionarios que participan (Nombre y Cargo):			
Integrantes del Equipo HACCP (Nombre y Cargo):			
Agendas de la reunión:			
Hallazgos:			
Compromisos:	Responsable y Cargo:		

Anexo 22. Verificación del sistema HACCP

	FORMATO DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA HACCP	Código: RG-HACCP- VSH-21
		Versión: 1
		Revisión: 1
		Fecha: 11-08-2024

Nombre de la Entidad:			
Nombre de quien realiza verificación:			
Fecha de verificación:			
Ítem	Aspecto a Verificar	Evaluación	Observación
1.0	ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO HACCP		
1.1	Existe un equipo HACCP conformado		
1.2	El equipo HACCP es multidisciplinario		
1.3	El equipo HACCP cuenta con un coordinador competente		
2.0	ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO		

2.1	Contiene el plan HACCP una definición clara del producto		
2.2	Contiene una descripción de las propiedades físicas, químicas y sensoriales del producto.		
2.3	Describe la forma de consumo y conservación del alimento		
3.0	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO		
3.1	El diagrama de proceso coincide con las etapas de elaboración real del producto		
4.0	ANÁLISIS DE PELIGROS		
4.1	Se establecen todos los peligros biológicos, físicos y químicos que pueden afectar la inocuidad del producto.		
4.2	Se determinan las medidas preventivas Necesarias para controlar los peligros		
4.3	Existe concordancia entre los peligros identificados y las medidas preventivas establecidas.		
4.4	El plan HACCP está estrictamente relacionado con los programas prerrequisitos y las BPM		

5.0	IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS CRITICOS DE CONTROL		
5.1	Los puntos críticos de control están establecidos sobre bases científicas.		
5.2	La descripción de los puntos críticos de control es coherente con el análisis de peligros.		
6.0	IDENTIFICACIÓN DE LÍMITES CRITICOS		
6.1	Los peligros identificados, que pueden afectar la inocuidad de los alimentos se pueden controlar mediante los límites críticos establecidos.		
6.2	Los límites críticos establecidos están amparados mediante datos científicos.		
7.0	MONITOREO		
7.1	Los instrumentos utilizados para realizar la medición son los apropiados.		
7.2	El plan contiene procedimientos de monitoreo apropiados, así como frecuencias establecidas y un programa de monitoreo eficiente.		

7.3	Posee personal calificado para monitorear el sistema HACCP		
7.4	Los formatos de seguimiento y control al sistema HACCP poseen la información necesaria, detallada y completa según lo requerido.		
8.0	MEDIDAS CORRECTIVAS		
8.1	Las medidas correctivas controlan eficazmente las desviaciones de los límites críticos		
8.2	Las medidas correctivas identificadas son suficientes para todas las desviaciones.		
9.0	CONTROL DE REGISTROS		
9.1	Existen formatos para el control de los puntos críticos de control		
9.2	Cuenta con un sistema de identificación protección y control de documentos relacionados con el control de PCC y el manejo de las desviaciones		
10.0	VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN		
10.1	Se han establecido procedimientos, variables rangos técnicas, instrumentos frecuencias y responsabilidades de validación y verificación del plan HACCP.		

10.2	Los procedimientos de verificación del sistema HACCP están diseñados para generar la confianza en los procesos		
11	CONSISTENCIA DEL PLAN		
	El plan es consistente con el análisis de peligros, medidas preventivas, identificación de puntos críticos y sistemas de monitoreo.		

Firma Auditor HACCP _____

Firma Responsable del sistema HACCP: _____

*C=Conforme

*Nc=No conforme

*O=Observación

Anexo 23. Listado Maestro de documentos del sistema HACCP

	LISTADO MAESTRO DEL SISTEMA HACCP	Código: RG-HACCP-LMD-22
		Versión: 1
		Revisión: 1
		Fecha: 21-08-2024
CODIGO		DOCUMENTO ASOCIADO
MA-HACCP-01		Manual Plan Haccp
FO-CI-00		Seguimiento a la higiene del personal
FO-CI-01		Inspección limpieza y desinfección
FO-CI-02		Control de plagas
FO-CI-03		Control de residuos solidos
FO-CI-04		Calidad del agua
FO-CI-05		Control físico químico y microbiológico del agua
FO-CI-06		Calibración de instrumentos de medición
FO-CI-07		Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos e instalaciones.
FO-CI-08		Registro asistencia a capacitaciones
FO-CI-09		Ficha técnica del proveedor
FO-CI-10		Evaluación del proveedor
FO-CI-11		Recepción de materias primas
FO-CI-12		Almacén de alimentos

	LISTADO MAESTRO DEL SISTEMA HACCP	Código: RG-HACCP-LMD-22
		Versión: 1
		Revisión: 1
		Fecha: 21/08/2024
CODIGO		DOCUMENTO ASOCIADO
FO-CI-13		Matriz de identificación de lotes
RG-HACCP-APCP-14		Análisis de peligros Ceviche de pescado
RG-HACCP-IPC-15		Identificación de puntos críticos de control
RG-HACCP-LCMA-16		Limites críticos, monitoreo y acciones correctivas del ceviche.
RG-HACCP-AC-17		Acción correctiva
RG-HACCP-CO-18		Características organolépticas
RG-HACCP-TPT-19		Registro de temperatura, pH y tiempo
RG-HACCP-AVPH-20		Acta de verificación plan HACCP
RG-HACCP-VSH-21		Verificación del sistema HACCP
RG-HACCP-LMD-22		Listado maestro de documentos del sistema HACCP
RG-HACCP-APAC-23		Análisis de peligro arroz caldoso
RG-HACCP-IPC-24		Identificación de puntos críticos de control
RG-HACCP-LCM-25		Limites críticos, monitoreo y acciones correctivas arroz caldoso

Anexo 24. Análisis de Peligro Arroz Caldoso de Mariscos

	ANÁLISIS DE PELIGROS					Código: RG-HACCP-APAC-23	
						Versión: 1	
	PLAN HACCP					Revisión:1	
						Fecha:10-09-2024	
Fase	Identificación de posibles peligros		Efecto del peligro o Gravedad	Justifique su decisión relativa a la columna (3)	Probabilidad de ocurrencia	Justificación	Peligro significativo (Si/No)
	B=Biológico F= Físico Q= Químico						
Recepción de mariscos	Q	Metales pesados: Mercurio, Plomo.	Alta	No es posible detectar visualmente en esta etapa	Baja	Solicitud de certificado de alimento libre de metales al proveedor.	NO
		Alergenos: Tropomiosina, Arginina quinasa.	Alta	Puede llegar a causar la muerte.	Baja	Hasta la fecha no se ha detectado algún caso.	NO

	B	<p>Presencia de Toxinas: Neurotóxicas, amnésicas, paralizantes</p> <p>Bacterias patógenas como: E. Coli, Staphilococcus Aureus, Vibrio Parahaemoliticus</p>	Alta	Aumento de la temperatura de conservación.	Mediana	<p>Se puede controlar con temperatura de congelación por debajo de -18°C</p> <p>No se recibe si no pasa la inspección organoléptica y la toma de temperatura.</p>	SI
Recepción de Vegetales (pimentón, cebolla)	F	Tierra	Mediana	El proveedor no realiza pre tratamiento de limpieza a los vegetales.	Mediana	Se puede controlar solicitando al proveedor vegetales con tratamiento de limpieza previo.	NO

	Q	Pesticidas, Plaguicidas.	Alta	Cultivos con prácticas agrícolas inadecuadas.	Baja	Contratar proveedor con certificado de BPA (buenas prácticas agrícolas).	NO
Recepción de arroz	F	Piedras, tierra,	Baja	El arroz utilizado es parbolizado, seleccionado.	Baja	Se compra arroz parbolizado para esta preparación, seleccionado y clasificado. Se realiza inspección visual previo a la cocción.	NO
Almacenamiento de Mariscos	B	Proliferación de microorganismos patógenos.	Alta	Fallas en la temperatura de las neveras.	Mediana	La temperatura de conservación no es la apropiada.	SI
Almacenamiento de vegetales	B	Crecimiento Microbiano	Alta	Inadecuada limpieza del equipo de refrigeración. Inadecuado control de	Baja	Aplicar procedimiento de limpieza y desinfección de equipos. Realizar inspección periódica al equipo de	NO

				temperatura y tiempo de almacenado.		refrigeración y registrar en el formato de inspección.	
Almacenamiento de Arroz	B	Crecimiento de Hongo	Alta	Contener el arroz en área con alta humedad	Baja	Almacenar el arroz en un sitio fresco y seco. Realizar inspección visual previa a la preparación	NO
	Q	Sabor y olor a agentes químicos (detergente, desinfectante, perfumes)	Baja	Dosis inadecuadas de detergentes y desinfectantes. Fallas en la aplicación de normas sanitarias del manipulador	Baja	Aplicar dosis de detergente y desinfectante según procedimiento establecido. Verificar aplicación de normas sanitarias a los manipuladores antes de ingresar al área de trabajo.	NO

Limpieza de Mariscos (pulpo,calamar,camarón)	Q	Exceso de cloro residual en el agua. Y pH	Mediana	Fallas en el acueducto.	Baja	Controles de cloro residual mediante análisis de pH del agua y de cloro	NO
	B	Presencia de microorganismos	Alta	Contaminación en la tubería interna de restaurante	Baja	Hacer análisis microbiológico al agua potable que se utiliza para lavado y preparación de alimentos.	NO
Limpieza de Mejillones	F	Presencia de partículas metálicas	Mediana	Por lavado con brillo metálico en la superficie.	Baja	Hacer inspección visual posterior al estregado. Realizar cambio de elemento para estregar las cochas de los mejillones.	NO

Limpieza de vegetales	Q	Exceso de sustancias de limpieza y desinfección	Mediana	Dosis inadecuadas de sustancias para limpieza y desinfección de vegetales	Baja	Realizar dosificación de las sustancias químicas. Realizar inspección de la dosificación, previo a la preparación de la solución	NO
Troceado de vegetales y de	B	Crecimiento de microorganismos (S. Aureus, E. Coli, virus hepatitis A)	Alta	Contaminación cruzada por manos del manipulador o utensilios.	Baja	Aplicar procedimiento de normas sanitarias por parte del manipulador.	NO
Troceado de Pulpo y Calamar	B	Crecimiento de microorganismos (S. Aureus, E. Coli, virus hepatitis A, Salmonella, Shigella, Vibrio, entre otros)	Alta	Contaminación cruzada por manos del manipulador o utensilios	Baja	Aplicar procedimiento de normas sanitarias por parte del manipulador.	NO

Cocción del Pulpo, Mejillones, Calamar, Camarón	B	Crecimiento de microorganismos	Alta	No alcanzar temperatura interna de cocción, sobre 60°C	Mediana	Control de temperatura por coordinador de calidad o el Chef.	SI
Emplatado y Servido	B	Proliferación de bacterias	Alta	A causa del manipulador de alimentos o utensilios contaminados	Mediana	Aplicación de normas sanitarias por parte de los manipuladores de alimentos.	SI

Anexo 25. Identificación de puntos críticos de control (PCC)

	IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL					Código: RG-HACCP- IPC-24
						Versión: 1
	PLAN HACCP					Revisión:1
						Fecha:10-09-2024
Etapa	Peligro Significativo	P1 ¿Existen medidas preventivas de control?	P2 ¿Ha sido específicamente concebida la fase para eliminar o reducir a un nivel aceptable la probabilidad de que se produzca un peligro?	P3 ¿Podría producirse una contaminación con peligros identificados en niveles superiores a los aceptables o podrían estos aumentar a	P4 ¿Se eliminarán los peligros identificados o se reducirán a un nivel aceptable, la probabilidad de que se produzcan en	Es un PCC (SI/NO)

				niveles inaceptables?	una fase posterior?	
Recepción de materias primas	Biológico: Presencia de Toxinas: Neurotóxicas, amnésicas, paralizantes Bacterias patógenas como:	SI	NO	SI	SI	NO

	E. Coli, Staphilococcus Aureus, Vibrio Parahaemolitycus					
Almacenamiento de Mariscos	Biológico: Proliferación de microorganismos patógenos.	SI	NO	SI	NO	SI PCC1
Cocción del Pulpo, Mejillones, Calamar, Camarón	Biológico: Crecimiento de microorganismos	SI	SI			SI PCC2
Emplatado y Servido	Biológico: Proliferación de bacterias.	SI	NO	SI	NO	SI PCC3

Anexo 26. Límites Críticos, Monitoreo y Acciones Correctivas

		LIMITES CRÍTICOS, MONITOREO Y ACCIONES CORRECTIVAS					Código: RG-HACCP-25	
							Versión: 1	
		PLAN HACCP					Revisión: 1	
							Fecha: 15-09-2024	
Fase del proceso	Número de PCC	Limite Critico	Procedimientos de monitoreo				Acción Correctiva	
			QUE	COMO	QUIEN	FRECUENCIA		
Almacenamiento de Mariscos	PCC 1- Biológico: Proliferación de micro organismos patógenos.	*Temperatura refrigeración 4°C x 1 a 2 días *Temperatura Congelación -18°C.	Temperatura	Insertando termómetro digital para alimentos en el centro de una muestra. Verificando el Termohigrómetro de la nevera industrial. - *Registrar en	-Control de calidad e inocuidad	Al ingresar al almacén. -Cada ocho horas.	*Ajuste de temperatura del equipo y del producto.	

				formato de verificación de temperatura.			
Cocción del Pulpo, Mejillones, Calamar, Camarón	PCC 2 Biológico: Crecimiento de microorganismos	Temperatura de cocción 65°C a 74°C	Temperatura	Insertando termómetro digital en el centro del alimento.	-Chef -Encargado de control de calidad e inocuidad	Cada vez que se prepare el plato, 5 minutos antes de culminar la cocción y al finalizar.	*Comprobación de temperatura con termómetro maestro calibrado. *Verificación del equipo de cocción.
Emplatado y Servido	PCC 3 Biológico: Proliferación de bacterias.	Cumplimiento de las normas de higiene personal y buenos hábitos de los manipuladores de alimentos	Normas higiénico sanitarias	Realizando inspección visual	Encargado de control de calidad e inocuidad	*Continuamente. *Antes, durante y después de cada cambio de actividad	*Ajustar los procedimientos de aplicación de normas sanitarias.
Observaciones							
Elaboró:		Revisó:			Aprobó:		

