

IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES INSUFICIENCIAS HIGIÉNICO-SANITARIAS EN UN ESTABLECIMIENTO GASTRONÓMICO

MSc. Yadrían Arnaldo García Pulido¹, Dr.C. Alberto Arnaldo Medina León², Dr.C.
Roberto Argelio Frías Jiménez³

1. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía
Blanca Km.3½, Matanzas, Cuba. yadrian.garcia@umcc.cu

2. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía
Blanca Km.3½, Matanzas, Cuba. alberto.medina@umcc.cu

3. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía
Blanca Km.3½, Matanzas, Cuba. roberto.frias@umcc.cu

Resumen

La gestión de la inocuidad es un proceso cuya finalidad es la garantía al consumidor de no enfermar por el consumo de los alimentos que se ofertan en un restaurante. Cada día a nivel mundial crece la incidencia de enfermedades transmitidas por alimentos; lo que para el sector turístico resulta crítico por el impacto en la comercialización de las entidades. Lo anterior motivó el objetivo de la investigación al proponerse identificar las deficiencias higiénico-sanitarias en un establecimiento del polo turístico de Varadero. Se aplicaron en el desarrollo de la misma la matriz DAFO, la matriz bidimensional para el análisis de riesgos, el cálculo del índice global de cumplimiento de los prerrequisitos higiénicos y los diagramas de flujo. Se detectaron 10 insuficiencias y el 66% de los pasos analizados resultaron de mediano y alto riesgo. Destacan como pasos de mayor vigilancia la recepción, la descongelación, la cocción y el servicio.

Palabras claves: inocuidad, restaurantes.

Introducción

La gestión de la inocuidad deviene hoy un problema creciente mundialmente y que ya es alarmante por el número de casos de infección producidas por alimentos contaminados, por ejemplo en el año 2011 en Alemania, la OMS¹ informó de un gran brote epidémico con cerca de 3 255 casos, producido por *Escherichiacoli*, y que causó la muerte de 33 personas debido al consumo de soja probablemente intoxicada. Además, el Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (Csa) plantea que cada día mueren 2 000 personas en África como consecuencia de enfermedades relacionadas con la inocuidad alimentaria.

Según estadísticas de la OMS (2017) cada año las enfermedades de transmisión alimentaria afectan a casi 1 de cada 10 personas a pesar de ser prevenibles. En la Región de las Américas afectan a 77 millones de personas cada año y más de 9.000 mueren a causa de estas enfermedades, teniendo representación diarreaica el 95% de las enfermedades en la región.

A nivel internacional existen organizaciones e instituciones que inspeccionan y crean normas para el cumplimiento de la seguridad alimentaria evitando la propagación de las ETAs, como son la BSI (*British Standards Institution*) multinacional cuyo fin se basa en la creación de normas para la estandarización de procesos y la Organización Internacional de Normalización (ISO) organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación (tanto de productos como de servicios), estas organizaciones colaboran entre sí para crear muchas de las normas ISO que están vigentes a nivel internacional, pues tienen presencia en 164 países. Para la gestión de la inocuidad la normativa ISO publicó en 2005 la ISO 22000 (2005), siendo la herramienta principal propuesta el *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP) por sus siglas en inglés.

Este Sistema APPCC no es más que un sistema de control, que aplica de una forma directa, la lógica a la prevención de problemas, mismos problemas que son provocados en múltiples ocasiones por las ETAs. Es aplicable a todos los eslabones de la cadena alimentaria y ha sido recomendado por diversas organizaciones mundiales tales como: la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), debido a su en materia de calidad sanitaria de los alimentos (Delgado 2010).

Cuba no está exenta de la lista de los países que aplican normas de seguridad higiénica, ya que existen las normativas NC 453:2006, referente a los requisitos sanitarios de alimentación colectiva de obligatorio cumplimiento cuya base es el sistema APPCC; la NC 143:2007 relativa al código de prácticas-principios generales de higiene de los alimentos cuyo ámbito de aplicación se extiende a toda la cadena de valor de la producción de

¹ Organización Mundial de la Salud

alimentos, con la inclusión del sector privado. En esta se recomienda que se implemente desde el enfoque de trabajo del sistema APPCC y por último la NC 136:2007 sobre el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC) y directrices para su aplicación, la cual aparece recomendada en las anteriores. Además se realiza la Inspección Sanitaria Estatal (ISE), que es la encargada de que se cumpla la higiene y seguridad alimentaria en las instalaciones que prestan servicios.

Durante el mes de diciembre de 2014 se realizó una evaluación al estado higiénico-sanitario de los servicios gastronómicos de 30 instalaciones hoteleras en el polo turístico de Varadero, evidenciándose el incumplimiento total de 53 indicadores y parcial de 128 (García Pulido, 2015). Demostrando una vez más la importancia que se le tiene que prestar a la inocuidad en los servicios gastronómicos, ya que si no se garantiza ocasionaría impactos negativos en uno de los principales sectores de la economía según la ONEI (2016), que reportó los mayores ingresos en 2016 con un 37,2% y que en el caso de las instalaciones hoteleras generan un volumen de ingresos representativo (Macías Monagas, 2013).

En las instalaciones gastronómicas de polo turístico de varadero se incumplen mayoritariamente algunos de los aspectos que se contemplan en la Inspección Sanitaria Estatal (ISE) realizada en las tareas de impacto por el primer año de la carrera de Turismo Departamento de Turismo-UM, (2014), pues a través de la aplicación de la misma los resultados arrojaron que aún no se gestiona correctamente la inocuidad de los alimentos en el polo turístico de Varadero.

La gestión de la inocuidad

La inocuidad es un proceso que asegura la calidad de la elaboración de los productos alimenticios y garantiza la obtención de alimentos sanos, nutritivos y libres de peligros para el consumo de la población. La preservación de alimentos inocuos implica la adopción de metodologías que permitan identificar y evaluar los potenciales peligros de contaminación de los alimentos en el lugar que se producen o se consumen, así como la posibilidad de medir el impacto que una enfermedad transmitida por un alimento contaminado pueda causar a la salud humana (OPS/OMS 2002).

Uno de los procedimientos esenciales que sustentan el sistema, lo constituye la Inspección Sanitaria Estatal (ISE), la cual se lleva cabo en el mundo de la restauración a través de la Guía de Inspección del Programa de Salud y Seguridad Higiénico-Epidemiológica en el Turismo MINSAP-MINTUR (2006). Está conceptualizado además el otorgamiento de la Licencia Sanitaria de la instalación, como las condiciones para su mantenimiento y pérdida de la misma o la aplicación de medidas correccionales en casos de incumplimiento de los procedimientos sanitarios.

Existen tendencias hoy en día de integrar objetivos y procedimientos para la conformación del Manual del Sistema de Gestión de Inocuidad, en el cual se enuncia la política de la

empresa de alimentos en respecto con la inocuidad de sus productos y describe la manera de cómo desarrollar la función de asegurarla según Romero (2001). En el manual las Buenas Prácticas de Manufacturas y el Sistema APPCC constituyen en conjunto el Sistema de Gestión de la Inocuidad de una Empresa de Alimentos, haciendo el concepto extensivo a los servicios de restauración y dentro de éste la restauración hotelera.

Tabla 1. Definiciones de Inocuidad

Autor	Definiciones
(Rodríguez, 2003).	La inocuidad alimentaria es una cadena de gran longitud y con numerosas ramificaciones que asegura la calidad en la producción y elaboración de los productos alimenticios. Garantiza la obtención de alimentos sanos, nutritivos y libres de peligros para el consumo de la población
(Norma ISO 22000, 2005)	La 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 su consumo.
(Feldman, 2006)	El conjunto de las condiciones y medidas necesarias durante la producción, elaboración almacenamiento, distribución y preparación de los alimentos para asegurar que, una vez ingeridos, estos no representen un riesgo apreciable para la salud.
(Espinosa Manfugás, 2010)	Inocuidad de los alimentos es “el conjunto de las condiciones y medidas necesarias durante la producción, elaboración, almacenamiento, distribución y preparación de los alimentos para asegurar que, una vez ingeridos, éstos no representen un riesgo apreciable para la salud”.
(Guada Barral, 2011)	Inocuidad de los alimentos es “el conjunto de las condiciones y medidas necesarias durante la producción, elaboración, almacenamiento, distribución y preparación de los alimentos para asegurar que, una vez ingeridos, éstos no representen un riesgo apreciable para la salud”.
(Fuentes Rodríguez, 2014)	La gestión de la Inocuidad es la integración de todos los procedimientos que intervienen en la inocuidad de los alimentos, con un enfoque sistémico y con el objetivo esencial de garantizar la inocuidad de las producciones o servicios de alimentos.

Fuente: Elaboración propia

Luego de un análisis de la tabla anterior se elaboró un concepto llegando a la conclusión de que Inocuidad alimentaria es el conjunto de medidas o secuencia de operaciones necesarias durante la preparación de los alimentos hasta el momento de su consumo, garantizando que no representen riesgo alguno para la salud humana.

Normas para la Gestión de la Inocuidad

En el año 2005 la Organización Internacional de Normalización publicó la normativa ISO 22000:2005 para la implementación del Sistema de Gestión de la Inocuidad de los alimentos (SGIA), fortaleciendo así a la cadena de abastecimiento alimentaria. Esta norma se aplica en los procesos y actividades en el sector alimentario hasta el consumo (Palú, 2005). Además posee un importante alcance pues se aplica en toda organización involucrada en la cadena alimentaria, independientemente de que se apliquen otras normas de sistemas de gestión. De ella se derivan las normas siguientes:

- ✓ ISO 22001 SGIA – Guía para la aplicación de ISO 9001:2000 en la industria de Alimentos y Bebidas.
- ✓ ISO 22002 SGIA – Guía de aplicación de ISO 9001:2000 en la Agricultura.
- ✓ ISO/TS 22003 SGIA – Requisitos para los organismos que realizan auditoría y certificación de SGIA.
- ✓ ISO/TS 22004:2005 SGIA – Guía para la aplicación de la Norma ISO 22000:2005.
- ✓ ISO 22005 Trazabilidad en los alimentos y en la cadena alimentaria ISO 22005. Trazabilidad en los alimentos y en la cadena alimentaria Fernández, (2006).

Otra de las normas existentes es la INTE² 02010203 (Directrices para la implementación de un sistema HACCP), son más amplias que los principios; e incorporan el enfoque dentro de un sistema de gestión similar a ISO 9001, esto va asegurando su mantenimiento y mejora en el tiempo, tienen una política y agregan elementos como el control documental, el control de registros, y las responsabilidades por la dirección y auditoría de sistema. Además se utilizan explícitamente como prerrequisitos mínimos por cumplir los establecidos en la norma INTE 02010103, lo que explica la interrelación entre las BPM³ y el HACCP. La vinculación del HACCP y la gestión que se observa también en normas como la ISO 22000 y esquemas de certificación como FSSC 22000 (Álvarez, 2010).

Normas Cubanas para la gestión de la inocuidad

En Cuba existen también normas para contribuir a una buena gestión de la inocuidad de los alimentos como lo son las siguientes:

NC 453: 2006: Requisitos sanitarios generales de alimentación colectiva. Esta norma establece los requisitos sanitarios generales que cumplirán los establecimientos y demás instalaciones dedicadas a la alimentación colectiva, así como, para los alimentos que en

² Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO).

³ Buenas Prácticas de Manufactura

ellos se elaboran y/o consumen. Es aplicable a todas aquellas unidades que ofrecen servicios de alimentación social o servicios gastronómicos.

NC 455: 2006: Manipulación de los alimentos sus requisitos sanitarios generales. Se establecen los requisitos sanitarios que cumplirán los manipuladores y cualquier otro personal en actividades similares; en las operaciones de manipulación de los alimentos durante su obtención, elaboración, procesamiento, envasado, recepción, almacenamiento, transportación y venta.

NC 136: 2007.: Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) y directrices para su aplicación. Esta norma ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización NC/CTN 62 de higiene de los alimentos. Establece los principios del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control y las orientaciones generales para la aplicación práctica del sistema. Se aplica a toda la cadena alimentaria desde el producto primario hasta el consumidor final.

NC 143: 2007.: Código de prácticas y principios generales de higiene de los alimentos. Esta norma cubana se aplica como lista útil de verificación de los requisitos por las autoridades nacionales competentes encargadas de vigilar las disposiciones sobre higiene de los alimentos para regular la producción primaria y los procedimientos afines.

Estas normas son de obligatorio cumplimiento, ya que contribuyen a una buena gestión de la inocuidad, encargándose de establecer los requisitos sanitarios para la manipulación de los alimentos y los principios para su higiene, además de contener los principios del sistema Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control evitando de esta forma la propagación de las Etas, enfermedades perjudiciales para la salud y que cada día afectan a millones de personas mundialmente, llegando a provocar su hasta muerte.

Enfermedades Transmitidas por los Alimentos

Las ETAs constituyen un problema mundial que en las últimas décadas se ha complicado por factores asociados a cambios globales. Entre estos cambios se pueden señalar el crecimiento de la población, la pobreza y la urbanización en los países subdesarrollados, el comercio internacional de alimentos humanos y animales como la aparición nuevos agentes causantes de ETAs o nuevos mutantes con mayor patogenicidad.

A nivel mundial las ETAs han sido reconocidas como el problema de salud pública más extendido actualmente, provocando grandes caídas en productividad agravantes pérdidas económicas que afectan a países, empresas, pequeños negocios familiares y a los consumidores. En los últimos años se ha producido un resurgimiento de ciertas ETAs que se consideraban controladas y de los denominados “patógenos emergentes”. Las razones podrían ser varias, como cambios en las condiciones ecológicas ambientales, en los hábitos alimentarios, cambios en la producción primaria de los alimentos, en las prácticas de manipulación y preparación, y en la tecnología de procesamiento (FAO/OMS, 2007).

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAs) son originadas por la ingestión de alimentos, bebidas y/o agua que contengan agentes etiológicos en cantidades tales que afecten la salud del consumidor (Ávila Hernández, 2010).

Las enfermedades como el cólera y la diarrea acuosa aguda son dos enfermedades que se transmiten a través de los alimentos. Según OMS (2017) cerca de 1.400 millones de personas viven en lugares altamente vulnerables a la infección de cólera, unos tres millones contraen la enfermedad y 100.000 mueren cada año a causa del padecimiento. Esas cifras son diez veces superiores a las que se reportan oficialmente, señaló la Organización Mundial de la Salud e indicó que la mitad de los casos, al igual que de los fallecimientos, son niños menores de cinco años.

Las ETAs representan el conjunto de síntomas causados por el consumo de agua y/o alimentos portadores de agentes biológicos, químicos o físicos en cantidades tales que afecte la salud del consumidor de forma aguda o crónica. Las de origen microbiológico ocupan más del 90% del total, estas, por su sintomatología severa y aguda, causan en muchos casos disturbios gastrointestinales caracterizados por dolor abdominal, diarreas y vómitos. Entre los factores que han causado su acrecentamiento se encuentran el crecimiento poblacional, la pobreza, la urbanización en los países subdesarrollados, el comercio internacional de alimentos y la aparición de nuevos agentes productores de ETAs (Fuentes Rodríguez, 2014).

Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control

El Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) es más conocido por sus siglas en inglés HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Point*), ya que se ajusta mejor al concepto y metodología de este sistema Cabellos *et al.*, (2011).

En el sistema se identifican los puntos donde aparecerán los peligros más importantes para la seguridad del alimento (biológicos, físicos o químicos) en las diferentes etapas del proceso (recepción de las materias primas, producción, distribución y uso por el consumidor final) con un objetivo claro: adoptar medidas precisas y evitar que se desencadenen los riesgos de presentación de los peligros (García Pulido, 2014).

Los gobiernos miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), así como los de la Organización Mundial de la Salud (OMS), establecieron en 1962 un “Programa Conjunto FAO/OMS de Normas Alimentarias” y crearon una subsidiaria conjunta, la Comisión del *Codex Alimentarius*. Este *Codex* es una colección de normas alimentarias, de carácter voluntario, y aceptadas internacionalmente, que establecen requisitos a cumplir por los alimentos para garantizar al consumidor productos inocuos, nutritivos, genuinos, no adulterados y debidamente etiquetados. Dentro de su Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos, abarca las BPM y las directrices para la implementación del HACCP en la producción de alimentos (García Pulido, 2015).

Caracterización del Sistema APPCC

El sistema APPCC surge en los años 60 en los Estados Unidos como parte de un programa especial de la Nasa para garantizar la inocuidad de los alimentos de los astronautas, conjuntamente con la compañía Pillsbury y los laboratorios de los Estados Unidos en Natick (De Almeida Simões Raposo, 2013).

Es preciso aclarar que el sistema APPCC no es un programa que adivina los posibles riesgos, por lo tanto será efectivo en prevenir solo aquellos peligros para los cuales ha sido diseñado. No es un programa que se sostenga por sí sólo, sino que depende del empeño de la dirección y la existencia de una base sólida de buenas prácticas de higiene, capacitación en el lugar de trabajo y otros programas previos según Nomura (1997).

Las buenas prácticas de elaboración y dentro de ellas los procedimientos operacionales de limpieza y desinfección (POES) constituyen el soporte esencial para el funcionamiento exitoso de un Sistema de APPCC. Los procedimientos operacionales de limpieza y desinfección incluyen las actividades de limpieza y desinfección, así como la higiene y salud de los empleados para lo cual es necesario desarrollar la educación de los mismos.

Para el establecimiento, aplicación y mantenimiento de un plan de Autocontrol Sanitario basado en la Metodología HACCP se deben tener en cuenta los siete principios – que del sistema APCC, los cuales se muestran en la figura 1.

La implantación del Sistema APPCC posee las siguientes fortalezas, expresa Carro (2009):

- ✓ Es un planteamiento sistemático para la identificación, valoración y control de los riesgos.
- ✓ Evita las múltiples debilidades inherentes al enfoque de la inspección que tiene como principal inconveniente la total confianza en el análisis microbiológico para detectar riesgos, necesitando de mucho tiempo para obtener resultados.
- ✓ Ayuda a establecer prioridades
- ✓ Permite planificar como evitar problemas en vez de esperar que ocurran para controlarlos.
- ✓ Elimina el empleo inútil de recursos en consideraciones extrañas y superfluas al dirigir directamente la atención al control de los factores claves que intervienen en la sanidad y en la calidad en toda la cadena alimentaria, resultando más favorecedora las relaciones costos/beneficios.

Figura 1. Principios del Sistema APPCC

PRINCIPIO 1: Realizar un análisis de peligros, que identifique los posibles riesgos asociados con la producción de alimentos en todas las fases: desde el cultivo, elaboración, fabricación y distribución, hasta el punto de consumo.
PRINCIPIO 2: Determinar los puntos de control crítico. Los PCC son la fase en la que puede aplicarse un control, que es esencial para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable. La utilización de herramientas, como el árbol de decisiones, puede ser útil para la determinación de un PCC.
PRINCIPIO 3: Establecer límites críticos que deberán alcanzarse para asegurar que el PCC este bajo control.
PRINCIPIO 4: Establecer un sistema de vigilancia para asegurar que el PCC este bajo control.
PRINCIPIO 5: Establecer las medidas correctoras que han de adoptarse cuando la vigilancia indique que un determinado PCC no está bajo control.
PRINCIPIO 6: Establecer procedimientos de verificación, incluidos ensayos y procedimientos complementarios, para comprobar que el sistema de HACCP funciona eficazmente.
PRINCIPIO 7: Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos, y los registros apropiados a estos principios y a su aplicación.

Fuente: Tomado de Prerrequisitos y Sistema HACCP en la Industria Alimentaria. 2014

Para una mejor comprensión de la herramienta APPCC, a continuación una relación de algunos de los principales términos utilizados:

- ✓ **Peligro:** Cualquier propiedad biológica, química, o física que pueda causar daños inaceptables para la salud del consumidor o la calidad del producto.
- ✓ **Riesgo:** Estimación de la probabilidad de que ocurra un peligro (puede ser físico, químico o biológico).
- ✓ **Análisis de riesgos:** Tiene tres componentes: valoración del riesgo, manejo del riesgo y comunicación del riesgo.
- ✓ **Identificación del peligro:** Es la identificación de un efecto adverso, conocido o potencial a la salud asociado con un agente.
- ✓ **Caracterización del peligro:** Es una evaluación cualitativa-cuantitativa de la naturaleza de efectos adversos asociados con agentes físicos, químicos o biológicos que pueden estar presentes en alimentos.

En el acápite 3.3 de la ISO 22 000: 2005, el término “peligro” no se debe confundir con el término “riesgo” el cual, en el contexto de la inocuidad de los alimentos, significa una función de la probabilidad de que se produzca un efecto adverso para la salud (por ejemplo enfermar) y la gravedad de ese efecto (muerte, hospitalización, baja laboral, etc.) cuando estamos expuestos a un peligro especificado. En la Guía ISO/IEC 51 “riesgo” está definido como la combinación de la probabilidad de ocurrencia de un daño y de la severidad de ese daño.

- ✓ **Punto Crítico de Control (PCC):** Cualquier punto dentro del sistema específico de alimentos donde una pérdida de control no conlleve a un peligro inaceptable.
- ✓ **Punto de Control:** Cualquier punto dentro del sistema específico de alimento donde una pérdida de control no conlleve a un peligro inaceptable.
- ✓ **Árbol de decisión de PCC:** Una secuencia de preguntas hechas para determinar si un punto de control es crítico.

Severidad: La gravedad de un peligro (si no está adecuadamente controlado). Un elemento esencial para la Intervención en situaciones de Emergencia relativas a la Inocuidad de los Alimentos (IEIA) es realizar el proceso de evaluar el riesgo, tomar las decisiones sobre la gestión de riesgos y la comunicación de riesgo, todo esto bajo presión de tiempo, con pocos datos y con vacíos de conocimiento FAO/OMS (2011).

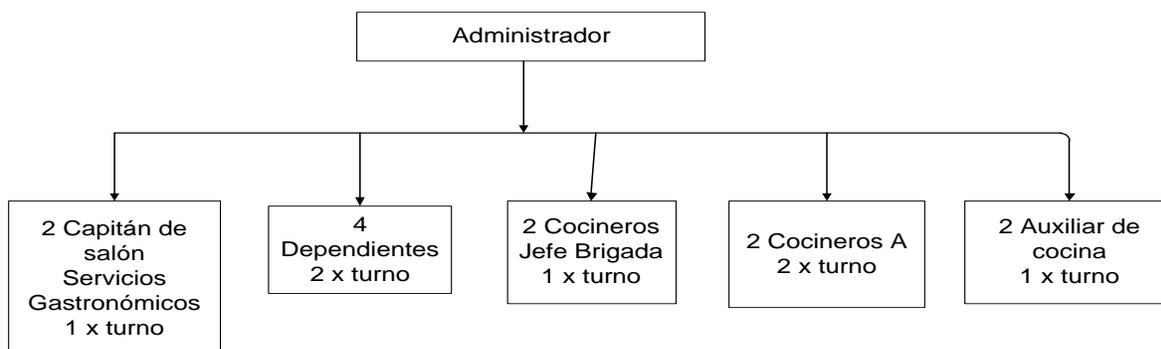
Desarrollo

La identificación de las principales deficiencias higiénico-sanitarias que comprometen la inocuidad se llevó a cabo en un restaurante extrahotelero situado en el polo turístico de Varadero.

El restaurante está estructurado por un bar que se encuentra a la entrada, un salón climatizado y en ambos lados una terraza, para una capacidad máxima de 82 plazas. La entidad abre sus puertas todos los días de la semana desde las 10:30 am hasta las 11:00 pm, cuenta con un total de 14 trabajadores que están divididos en dos turnos. Poseen un alto nivel de profesionalidad, dominando diferentes idiomas como el inglés, italiano y un poco de francés, además la entidad posee un plan de capacitación anual con cursos impartidos por la escuela de FORMATUR para elevar continuamente el nivel de los trabajadores.

La carta menú del restaurante está compuesta por un total de 15 platos fuertes, tres *tables* que varían en dependencia del producto y 7 entrantes para un total de 22 platos elaborados sobre la base de las materias primas pecado, mariscos y carnes. Los platos son guarnecidos por arroz blanco y frijoles negros o arroz moro con vianda frita o hervida. Los postres son el flan de leche condensada y torrijas, y se ofrece además como ensalada una variedad de vegetales. En la carta de bebidas contiene una gran variedad de tragos y cocteles, entre ellos sobresale el mojito como coctel insignia del restaurante.

Figura 2. Organigrama del establecimiento objeto de estudio



Fuente: elaborado a partir de la información brindada en el establecimiento

Teniendo en cuenta que la gestión de la inocuidad es un proceso que no puede verse aislado del resto de los subsistemas y procesos de la entidad, así como de su visión y misión y que además incide significativamente en el posicionamiento del restaurante y la satisfacción de los consumidores; se decidió realizar un análisis DAFO de la instalación (anexo 1), dónde resultaron:

Fortalezas

1. El restaurante forma parte de un sistema de franquicias.
2. Posee una variada oferta de la cocina típica cubana.
3. Brinda un servicio de gran calidad.
4. Posee un grupo musical con shows en vivo para el disfrute de los clientes.
5. Brinda una variada carta de tragos y cocteles.
6. Cuenta con un capital humano capacitado para brindar el servicio.

Oportunidades

1. Es único restaurante de su tipo en el polo turístico de Varadero.
2. Creciente demanda de clientes tanto nacionales como internacionales.
3. Contratos con las AAVV.
4. Actividad de corte cultural que se realiza todas las semanas (Fiesta Guajira).
5. Se encuentra en el centro poblacional Varadero.

6. Favorecida en los alrededores por las casas de alquileres y el Hotel Los Delfines.

Debilidades

1. Se encuentran en avenida playa donde el flujo de personas es mucho menor que en la Primera avenida.
2. No posee señaléticas en Primera Avenida que los distinga.
3. No presenta condiciones para los discapacitados físico motor.
4. Solo cuentan con dos dependientes para el área de salón y terraza.
5. Existen problemas con los proveedores.
6. No tiene un menú para niños.

Amenazas

1. Presencia de otros restaurantes que oferten el mismo producto típico cubano.
2. Aumento de los restaurantes de administración propia (Cuentapropistas).
3. Competencia de precios.
4. Poca comercialización del lugar.
5. Poco conocimiento de la existencia del restaurante.
6. Los riesgos asociados a los inconstantes valores de la tasa de cambio.

Al realizar la suma de los cuadrantes el mayor valor fue 119 colocando al restaurante en el cuadrante número uno posicionándolo como Estratégico Defensivo. Con estos resultados se procedió a definir:

Problema Estratégico General

Si la presencia de otros restaurantes que oferten el mismo producto típico cubano y el aumento de los restaurantes de administración propia siguen actuando; y no se resuelven no presencia de condiciones para los discapacitados físico motores ni los existentes problemas con los proveedores; ni siquiera potencializando formar parte del sistema de Franquicias de la Bodeguita del Medio de la Habana y que Brinda un servicio de gran calidad se podrán aprovechar plenamente que es único restaurant de su tipo en el polo turístico de Varadero ni la creciente demanda de clientes tanto nacionales como internacionales.

Solución Estratégica General

Potenciar plenamente el formar parte de un sistema de franquicias de La Habana y brindar un servicio de gran calidad y superar la no presenta condiciones para los discapacitados físico motor y los existentes problemas con los proveedores para aprovechar óptimamente que es el único restaurant de su tipo en el polo turístico de Varadero y la creciente demanda de clientes tanto nacionales como internacionales que brinda el entorno, así como atenuar significativamente los efectos de la presencia de otros restaurantes que oferten el mismo producto típico cubano y el aumento de los restaurantes de administración propia.

Análisis de la Inspección Sanitaria Estatal ISE

Se realizó una revisión documental de la Guía de Inspección del Programa de Salud y Seguridad Higiénico-Epidemiológica, tomando como referencia las Orientaciones para Programas de Limpieza y Desinfección en instalaciones turísticas Minsap-Mintur (2006)⁴, la cual define el otorgamiento de la Licencia Sanitaria de las instalaciones puntualizando las condiciones para su mantenimiento o pérdida, así como las medidas tomadas en caso de violación de los procedimientos sanitarios, además del convenio de trabajo del Ministerio de Turismo y el Minsap (Minsap-Mintur, 1999).

Luego de la revisión del expediente de acciones de control, en el cual se plasman los resultados de las ISE, se constató que en lo que ha transcurrido del presente año se han realizado en la entidad un total de 4 inspecciones, ejecutadas por el policlínico Ramón Martínez Ramírez. Se tomaron las deficiencias de mayor incidencia, como la existencia de losas partidas en las áreas de fregado, a su vez se detectó problemas en el almacenamiento de los productos debido a que el espacio no es equivalente a la cantidad de mercancía recibida y no se logran cumplir las normas de almacenaje. Se detectaron problemas en el sistema de ventilación del área de cocina, con presencia de grasa en los inyectores de aire por su mal funcionamiento y no se efectúa una correcta disposición de los desechos en los tanques de las áreas de elaboración y el bar, pues necesitan tapas que se accionen por pedal. La entidad no dispone de una máquina fregadora por lo que el fregado se realiza manualmente. En las observaciones plasmadas se comprobó la utilización del cloro y detergente en la labores de limpieza, no dejando así de acentuar el cuidado de la limpieza. Los trabajadores no presentaron afectación a la salud durante la ISE, además se imparten charlas educativas dirigidas al control el autofocal.

Análisis del Índice Global de Cumplimiento de los prerrequisitos higiénico-sanitarios

Es una herramienta elaborada por **García Pulido (2017-IJAR)** a partir del IHGS propuesto por Cepero Ramos y García Pulido (2014). Los criterios se evalúan en (Se cumple o No se cumple), lo que responde a una puntuación dicotómica (+1 y -1). La herramienta contempla

⁴ Orientaciones básicas para el diseño y aplicación de Programas de Limpieza y Desinfección en instalaciones turísticas(Minsap- Mintur,2006)

invalidantes, correspondientes a los indicadores III, V, VI, VII, VIII y IX; que no poseen valores esperados, pues de no cumplirse queda automáticamente anulada. Además, la herramienta se ofrece automatizada en soporte *Microsoft Excel*, lo que facilita su aplicación para determinar el Índice Global de cumplimiento de los prerrequisitos Higiénicos Sanitarios.

A continuación se ofrecen los resultados del análisis de los requisitos higiénicos sanitarios realizados a través de la herramienta IGHS, posibilitando de esta manera la cuantificación del estado de cumplimiento de los prerrequisitos para la implementación del Sistema APPCC. El índice arrojó un resultado del 79,17% con un diagnóstico de regular, como se demuestra en la siguiente figura.

Figura 3. Porcentaje de cumplimiento por Indicador.

Nombre de la instalación: <i>La Bodeguita del Medio</i>			
DIMENSIONES	% Cumplimiento	ESTADO	
I. RECURSOS HUMANOS	33,33%	MAL	
II. ALMACENAMIENTO EN SECO	100,00%	BIEN	
III. ALMACENAMIENTO EN FRÍO	100,00%	BIEN	
IV. CONTROL DE VECTORES	33,33%	MAL	
V. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	84,62%	BIEN	
VI. INFRAESTRUCTURA	78,95%	REGULAR	
VII. ABASTECIMIENTO DE AGUA	81,82%	BIEN	
VIII. ELABORACIÓN Y SERVICIOS DE ALIMENTOS	84,62%	BIEN	
IX. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	100,00%	BIEN	
X. MANTENIMIENTO DE EQUIPOS, LOCALES E INSTALACIONES	100,00%	BIEN	
CUMPLIMIENTO GLOBAL (IGHS)	79,17%	REGULAR	
DIAGNÓSTICO			

Fuente: Elaboración propia

Los principales problemas detectados corresponden a la gestión, lo que permite resaltar la necesidad de tener y mantener una higiene adecuada cuando se trabaja con productos alimenticios. El restaurante cumplió con el 91 % de los indicadores establecidos, incumpliendo así con el 9% restante.

Figura 4. Porcentaje de incumplimiento de los indicadores



A continuación se describen los indicadores afectados y sus criterios de medidas.

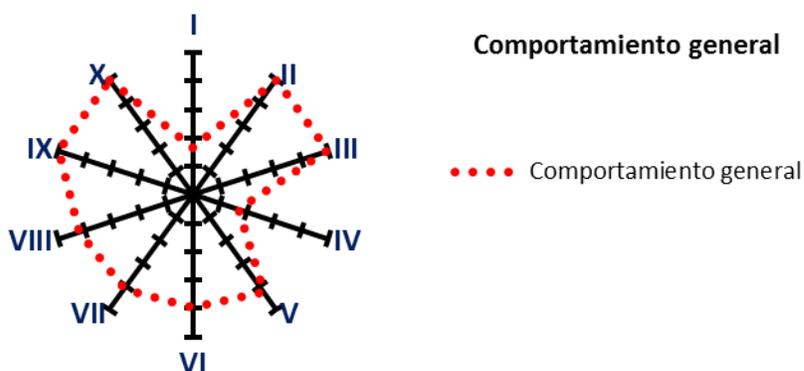
Tabla 2. Criterios de medidas por indicador afectado.

Indicador	Criterios de Medidas
Ind.1	Los manipuladores no poseen adecuada higiene de las manos (G) No correcta higiene de las uñas de los manipuladores (G) No uso adecuado de los uniformes (G)
Ind.4	No existen planos con las postas permanentes para roedores (G) No existencia de redes metálicas que protejan de la entrada de vectores a los locales (I)
Ind.5	No se dispone de agua fría y caliente para el fregado (I)
Ind.6	El diseño constructivo no impide la contaminación cruzada (C) Los fregaderos carecen de medios para el lavado de las manos (G)
Ind.7	La paleta del hielo no es sumergida en agua clorada después de su uso (G)
Ind.8	Las muestras testigos no se toman o conservan debidamente (G)

Fuente: Elaboración Propia

Luego del análisis de los indicadores se evidencia el cumplimiento de 7 de ellos con una evaluación de bien, 2 de mal y 1 de regular.

Figura 5. Comportamiento general del IGHS



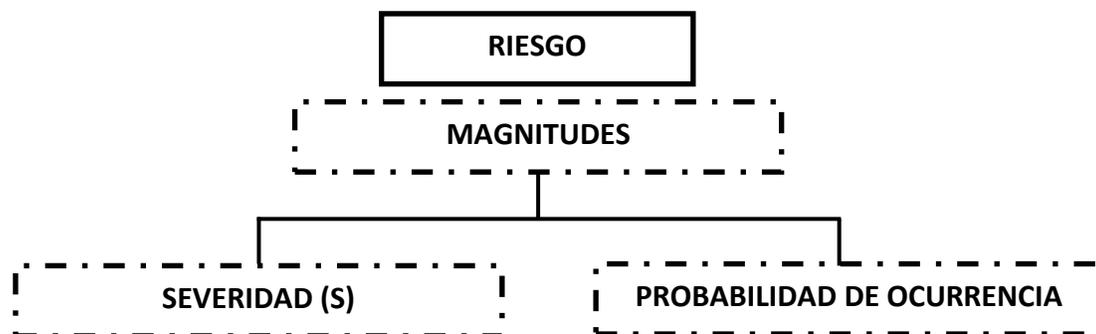
Fuente: Elaboración propia

Análisis de riesgos

El riesgo es concebido como medida de la probabilidad y severidad de ocurrencia de un peligro dado. El peligro es definido como la ocurrencia de una ETA.

De esta forma el riesgo es definido para cada de los diagramas de flujo (DF) de los platos servicios en la entidad objeto de estudio, con base en el cumplimiento de la Buenas Práctica de Manufactura (BPM) y de las ETAs asociadas a los alimentos implicados en cada plato.

Figura 6. Magnitudes definidas para la medición del riesgo.



Fuente: (Reina Sánchez, 2016)

En la identificación de las ETA's se tuvieron en cuenta los síntomas, los alimentos asociados, agentes causales, entre otros, con el propósito principal de detectar los peligros microbiológicos.

Los peligros biológicos se presentan en mayor medida y son los que con mayor severidad afectan la salud humana, para su análisis se tuvieron en cuenta las principales ETA's ocasionadas por el consumo de carnes, pescados y mariscos, huevos y vegetales, considerando como más peligrosas las especies microbianas: *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *C. Botulinum*, *Shigella flexneri*, *V. Cholerae*, *E. coli*, *Staphilococcus aureus*, entre otras.

Así, la severidad de las ETA's se determinó según su desenlace probable a partir del daño que ocasionan y la implicación del manipulador en su contagio y propagación.

La determinación de los principales requisitos a medir como BPM se definieron según Montenegro (2012) que toma como base las NC 38-03-01.86., NC 38-00-05.86., NC 38-00-03.85., NC 38-03-01.86 y Reina (2016), considerándose las particularidades de la instalación.

Medición de la probabilidad de fallo de las BPM

La medición de incumplimientos de las BPM se realizó mediante observaciones directas en diferentes intervalos de tiempo, realizando cada día observaciones que oscilaron entre 5-15. El estudio comprendió el período de diciembre 2016 a abril 2017.

Los límites de probabilidad de fallos de las BPM se determinaron para cada diagrama de flujo según las observaciones realizadas.

Para los valores de probabilidad del DF de platos a la plancha los delimitadores resultaron:

LPbB=0,0999

LPbM= 0,1853

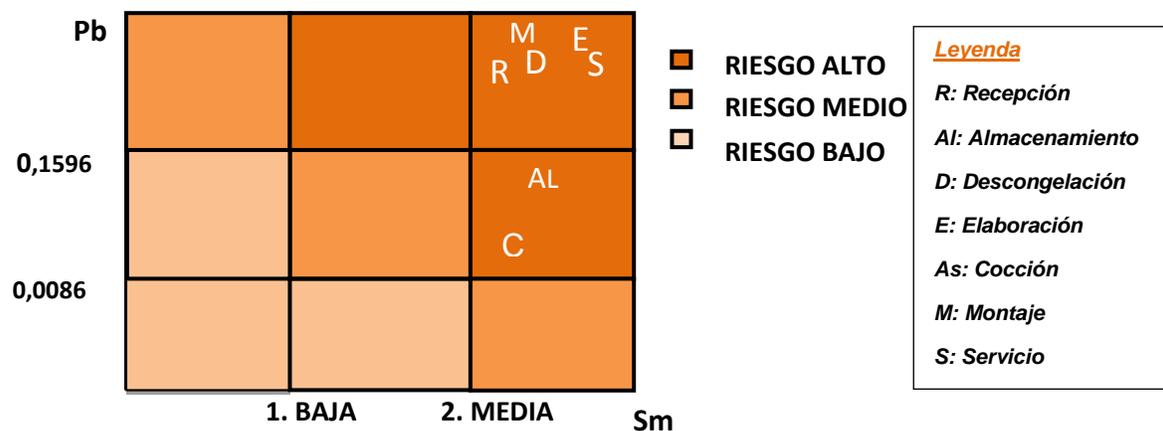
Tabla 3. Delimitadores de probabilidad de los DF

DF	Anexo	Total de incumplimientos de las BPM	Total de observaciones	PbMR	DPR	LPbB	LPbM
1		560	4560	0,1228	0,0368	0,086	0,1596
2		1010	7080	0,1426	0,0427	0,0999	0,1853
3		498	4030	0,1265	0,0379	0,0886	0,1644
4		510	4910	0,2442	0,0732	0,171	0,3174
5		998	5000	0,1996	0,0598	0,1398	0,2594

Fuente: Elaboración propia a partir de Reina (2016)

A partir de los datos obtenidos se procedió a elaborar la matriz bidimensional que representa la ubicación de los pasos del DF de los platos en los cuadrantes que determinan el nivel de riesgo.

Figura 7. Matriz bidimensional correspondiente al DF de platos a la plancha



Fuente: Elaboración propia a partir de Reina, 2016

Identificación de los Puntos Críticos de Control (PCC)

A partir de un análisis de los resultados que muestra la matriz bidimensional, fueron determinados como PCC probables, aquellos pasos que corresponden a los cuadrantes de riesgo alto y medio. De un total de 33 pasos analizados, 19 quedaron clasificados de alto

para un 57%, 11 quedaron clasificados de riesgo medio para un 33% de representación y el resto fueron catalogados de bajo riesgo.

Tabla 4. Pasos que resultaron PCCp

DF	PCCp
1	Recepción, Almacenamiento, Descongelación, Elaboración, Cocción, Servicio
2	Recepción, Almacenamiento, Descongelación, Elaboración, Cocción, Montaje, Servicio
3	Recepción, Almacenamiento, Descongelación, Elaboración, Cocción, Servicio
4	Recepción, Descongelación, Cocción, Servicio
5	Recepción, Almacenamiento, desinfección del huevo, Elaboración, Cocción, Montaje, Servicio

Fuente: elaboración propia

Mediante la aplicación de la herramienta árbol de decisiones tomada de la NC: 136-2017 fueron determinados, finalmente, los pasos del proceso que resultaron ser PCC. Los restantes son considerados PC, los cuales requieren también de seguimientos y comprobaciones.

Tabla 5. PCC definitivos

DF	PCC
1	Recepción, Descongelación, Elaboración, Montaje, Servicio
2	Recepción, Descongelación, Cocción, Servicio
3	Recepción, Cocción, Elaboración, Servicio
4	Recepción, Descongelación, Cocción, Servicio
5	Recepción, Almacenamiento, desinfección del huevo, Montaje, Servicio

Fuente: elaboración propia

Conclusiones

La gestión de la inocuidad es vital para los establecimientos de alimentos y bebidas por su impacto en la satisfacción de los consumidores toda vez que incide directamente sobre la salud de los mismos.

Es por ello que la identificación de las deficiencias higiénico-sanitarias y los riesgos que conllevan es el primer paso para una efectiva gestión de la inocuidad. A los efectos, el análisis de los prerrequisitos higiénico-sanitarios permitió evidenciar 10 aspectos negativos de acuerdo a la normativa vigente en el país, de estos, el 70% se corresponde con problemas de gestión lo que supone en la mayoría de los casos falta de control.

Lo anterior asociado al análisis de riesgos propuesto en este caso, evidenció como pasos de alto riesgo la recepción, descongelación, cocción y servicio. Pasos dónde se comenten el mayor número de fallos con lo que se incrementa la probabilidad de ocurrencia de una ETA, no obstante el 66% de los pasos analizados resultaron puntos críticos de control probables. De ahí que exista una estrecha relación entre las insuficiencias detectadas en la IGHS y el elevado número de pasos identificados como de mediano y alto riesgo.

Las herramientas empleadas evidenciaron su capacidad de generalización, sin necesidad de adaptaciones al objeto de estudio, por lo que pudieran ser factibles de emplearse para la implementación del Sistema APPCC como paso superior en la gestión de la inocuidad. No obstante, los resultados obtenidos demuestran que también pueden ser empleadas de forma independiente, permitiendo en este caso identificar las deficiencias y con ello elaborar planes de acción en correspondencia que mitiguen o eliminen el riesgo de incidencia de una ETA.

Bibliografía

- ÁLVAREZ, R. F. *Importancia de la gestión de la inocuidad alimentaria e instrumentos para su implementación en la empresa.* en opción al tesis diploma. Departamento Turismo. Universidad de Matanzas. 2010.
- AVENDAÑO PANAMEÑO, D. L. G.; PANIAGUA ASCENCIO, J. J., *et al. Modelo de Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria basado en ISO 22000:2005 para las PYMES del rubro de restaurantes de El Salvador.* [Diploma], en opción al Título de Ingeniero Industrial. Universidad de El Salvador. El Salvador. 2013.
- ÁVILA HERNÁNDEZ, A. C. *Gestión de la restauración. Texto docente.* [Maestría], en opción al Máster en Gestión turística. Departamento de Turismo. Universidad de Matanzas. Matanzas, Cuba. 2010.
- CARRO PAZ, R. y GONZÁLEZ GÓMEZ, D. *Normas HACCP. Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control.* Universidad Nacional de Mar del Plata. Argentina. p. Disponible en: http://nulan.mdp.edu.ar/1616/1/11_normas_haccp.pdf. 2009.
- CEPERO RAMOS, S. *Diagnóstico del cumplimiento de los prerrequisitos higiénico-sanitarios en el restaurante Varadero 1887 del hotel Playa de Oro.* [Diploma], en opción al título de Licenciado en Turismo Departamento de Turismo. Universidad de Matanzas. Matanzas, Cuba. 2014.
- DE ALMEIDA SIMÕES-RAPOSO, A. J. *Evaluación de la seguridad alimentaria y gestión de riesgos en sistemas de venta automática de alimentos y estudio asociado a los hábitos alimentarios.* [Doctorado], en opción al grado científico de Doctor en Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria. Instituto Universitario de Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria (IUSA). Universidad de La Palmas de Gran Canaria. Las Palmas Gran Canarias, España. <http://hdl.handle.net/10553/10730>. 2013.
- ESPINOSA MANFUGÁS, J. M.; BILBAO REBOREDO, J., *et al. Gestión de la restauración.* La Habana, Cuba. Editorial "Félix Varela". ISBN: 978-959-07-1282-1. 215 p. 2010.
- FAO/OMS. *Análisis de riesgos relativos a la inocuidad de los alimentos Guía para las autoridades nacionales de inocuidad de los alimentos.* Roma, Italia. p. Disponible en: 2007.
- . *Guía FAO/OMS para la aplicación de principios y procedimientos de análisis de riesgos en situaciones de emergencia relativas a la inocuidad de los alimentos.* Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y Organización Mundial de la Salud. 60 pp. 2011.
- FUENTES RODRÍGUEZ, F. M. *Propuesta de un procedimiento para el Análisis de riesgos asociados a la inocuidad de los alimentos en el Restaurante "La Dorada".* [Diploma], en opción al título de Licenciado en Turismo Departamento de turismo. Universidad de Matanzas. Matanzas, Cuba. 2014.

- GARCÍA PULIDO, Y. A. *Propuesta de un índice para el diagnóstico del cumplimiento de los prerrequisitos higiénico sanitarios, para la gestión de la inocuidad en servicios gastronómicos*. [maestría], en opción al grado científico de máster en Gestión turística. Facultad de Ciencias Económicas e Informática. Departamento de Turismo. Universidad de Matanzas. Matanzas, Cuba. 2014.
- GARCÍA PULIDO, Y. A. y MEDINA LEÓN, A. A. *La seguridad e inocuidad alimentaria en instalaciones hoteleras: Universidad 2016. 10mo Congreso Internacional de Educación Superior*. Matanzas, Cuba, IV Taller Internacional “Universidad, Seguridad y Soberanía Alimentaria”. Universidad 2016. CD memorias de evento. pp. 2015.
- GARCÍA PULIDO, Y. A. y PARRA FERIÉ, C. *Determinación del índice de cumplimiento global de los prerrequisitos higiénico-sanitarios en servicios gastronómicos: Convención Científica Internacional Universidad de Matanzas 2015 CIEMPRES 2015*. Matanzas, Cuba, Universidad de Matanzas. CD memorias de evento. pp. 2015.
- ISO 22000. *Sistema de gestión de la inocuidad*. International Standard Organization. 108 p. Disponible en: www.colombianorma/805?ad319/. 2005.
- MACÍAS MONAGAS, J. M. *Procedimiento para la mejora de la gestión de la inocuidad de los alimentos en la cocina del hotel "Pasacaballos"*. [Maestría], en opción al Máster en Gestión Turística. Departamento de Turismo Universidad de Matanzas. Matanzas, Cuba. 2013.
- MINSAP-MINTUR. *Orientaciones básicas para el diseño y aplicación de Programas de Limpieza y Desinfección en instalaciones turísticas*. Ciudad de La Habana. Cuba., Ministerio de Salud Pública y Ministerio de Turismo. 23 pp. 2006.
- . *Programa de Seguridad y Salud Higiénico-Epidemiológica en el Turismo. Convenio de trabajo*. Ciudad de La Habana. Cuba. p. Disponible en: 1999.
- MONTENEGRO ORTIZ, S. D. *Buenas Prácticas de manufactura para una empresa de servicios de alimentación*. [diploma], en opción al Título de Ingeniero Agroindustrial. Universidad de Quito. 2012.
- NC 136:2007. *Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP) y Directrices para su Aplicación*. Oficina Nacional de Normalización. La Habana, Cuba. 17 p. Disponible en: <http://www.nc.cubaindustria.cu>. 2007.
- NC 143:2007. *Código de Prácticas- Principios Generales de Higiene de los Alimentos*. Oficina Nacional de Normalización. La Habana, Cuba. 30 p. Disponible en: <http://www.nc.cubaindustria.cu>. 2007.
- NC 453:2006. *Alimentación Colectiva-Requisitos Sanitarios Generales*. Oficina Nacional de Normalización. La Habana, Cuba. 34 p. Disponible en: <http://www.nc.cubaindustria.cu>. 2006.
- OMS. *Datos y cifras sobre enfermedades de transmisión alimentaria*. [en línea]. 2017. [Citado: Revista Cubana de Higiene y Epidemiología versión on line. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032012000200010

- ONEI. *Panorama Económico y Social. Cuba 2015*. Oficina Nacional de Estadísticas e Información. 2014. abril, 2015. 53 p. La Habana, Cuba. www.onei.cu. 2016
- OPS/OMS. *Inocuidad de los alimentos, calidad para el consumo. Alimento inocuo/alimento contaminado*. [on line] 2002. [Citado: 29 enero 2016] Disponible en: <http://www.panaalimentos.org/comunidad>
- PALÚ, G. *Introducción a la Norma ISO 22000-Sistemas de Gestión de Seguridad Alimentaria* Product Manager, SGS ICS Ibérica. p. Disponible en: 2005.
- REINA SÁNCHEZ, R. *Propuesta de una metodología para el análisis de riesgos asociados a la gestión de la inocuidad en restaurantes*. [Diploma], en opción al título de licenciado en turismo. Departamento de turismo. universidad de matanzas. cuba. 2016.
- ROMERO, J. *Documentación del Sistema de Gestión de Inocuidad de una empresa de Alimentos. ASE-CALIDAD. En el marco de Código de Prácticas Higiénicas del Codex Alimentarius*. Segunda Edición Aumentada y Corregida. Colombia. 73 p. 2001.

Anexos

Anexo 1. Matriz DAFO aplicada en la instalación objeto de estudio

	<i>O1</i>	<i>O2</i>	<i>O3</i>	<i>O4</i>	<i>O5</i>		<i>A1</i>	<i>A2</i>	<i>A3</i>	<i>A4</i>	<i>A5</i>		Σ total
<i>F1</i>	5	5	5	5	4		5	4	4	4	5		46
<i>F2</i>	5	5	5	5	5		4	4	4	5	4		27
<i>F3</i>	5	5	5	5	4		5	5	5	5	5		49
<i>F4</i>	5	5	5	5	4		4	4	3	4	4		43
<i>F5</i>	5	5	4	4	4		5	5	4	4	4		44
						119						110	
<i>D1</i>	5	5	5	4	5		2	2	1	1	4		34
<i>D2</i>	5	4	4	3	4		2	3	3	2	2		31
<i>D3</i>	5	5	4	4	4		3	3	3	2	2		35
<i>D4</i>	5	5	4	5	5		2	2	2	2	2		34
<i>D5</i>	5	5	4	5	5		3	3	2	3	2		37
Σ total	50	49	44	45	44		35	35	31	32	34		
						113						59	

Fuente: elaboración propia