

**DISEÑO DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA EL
TEMPLO COMEDOR DE LA FUNDACIÓN SUÁREZ ANDRADE MADRE
TERESA DE CALCUTA.**

MARÍA CAROLINA SALGADO RAMOS

PRÁCTICA EMPRESARIAL

PABLO SUÁREZ.

Tutor Empresa

ALBA MANUELA DURANGO VILLADIEGO Ph.D *

Tutor Docente

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS

BERÁSTEGUI – CÓRDOBA

2020

TABLA DE CONTENIDO

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA**
- 3. DIAGNÓSTICO**
- 4. OBJETIVOS**
 - 4.1.OBJETIVO GENERAL.
 - 4.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS
- 5. MARCO TEÓRICO**
 - 5.1. GENERALIDADES
 - 5.2.CONDICIONES SANITARIAS DE ESTABLECIMIENTOS GASTRONÓMICOS Y RESTAURANTES.
 - 5.3.SANEAMIENTO
 - 5.3.1. Programa de Limpieza y desinfección.
 - 5.3.2. Limpieza
 - 5.3.3. Desinfección
 - 5.4. VIGILANCIA Y CONTROL
- 6. ACTIVIDADES PROGRAMADAS**
 - 6.1 . FASE I. PRE-INSPECCIÓN.
 - 6.2 . FASE II. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
 - 6.3 . FASE III. PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN
- 7. RESULTADOS O ACTIVIDADES DESARROLLADAS.**
 - 7.1. PRE INSPECCIÓN.

7.2. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

7.3.PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

8. APORTES DEL ESTUDIANTE A LA EMPRESA

9. CONCLUSIONES

10. RECOMENDACIONES

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

12. ANEXOS

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Nivel de cumplimiento del concepto sanitario.

Tabla 2. Alternativas de solución.

LISTA DE FIGURA

Figura 1. Templo Comedor Madre Teresa de Calcuta.

Figura 2. Templo Comedor.

Figura 3. Área de cocción.

Figura 4. Área de picado.

Figura 5. Dotación.

Figura 6. Capacitaciones.

LISTA DE ANEXO

Anexo 1. Formato perfil sanitario.

Anexo 2. Perfil sanitario Pre implementación.

Anexo 3. Programa de Limpieza y Desinfección.

Anexo 4. Perfil Pos implementación.

Anexo 5. Programa de Control de plagas.

1. INTRODUCCIÓN

Todo establecimiento dedicado a la elaboración y comercialización de alimentos debe tener un plan de saneamiento definido que controle la contaminación de los mismos y garantice la inocuidad de los alimentos. Según la Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, este plan de saneamiento comprende los programas de limpieza y desinfección, desechos sólidos, control de plagas y abastecimiento de agua potable, enfocados a disminuir la contaminación a la cual están expuestos los alimentos durante su producción y procesamiento. El Templo Comedor Madre Teresa de Calcuta como establecimiento gastronómico dedicado a la alimentación de niños y ancianos, debe tener un plan de saneamiento que garanticen la inocuidad y estabilidad de los alimentos que producen, ser inspeccionado y vigilado por la autoridad competente y por ello, la Secretaría de Salud Departamental como ente territorial y autoridad sanitaria les exige cumplir con la normatividad vigente (Resolución 1229 de 2013). Este plan de saneamiento es fundamental para elaborar raciones alimenticias bajo buenas prácticas higiénicas, disminuyendo así el riesgo de enfermedades transmitidas por alimentos, especialmente en poblaciones vulnerables como los niños y ancianos que se alimentan en este establecimiento.

La Fundación Suárez Andrade, propietaria del Templo Comedor Madre Teresa de Calcuta, preocupados por la mejora continua de sus servicios de alimentación y por el cumplimiento de la normatividad, inician el diseño e implementación del plan de saneamiento con el programa de limpieza y desinfección.

El objetivo principal de esta Práctica Empresarial fue diseñar e implementar el programa de limpieza y desinfección, que parte de un diagnóstico sanitario de las instalaciones y procesos,

seguido de las respectivas alternativas de solución y por supuesto el diseño del programa de limpieza y desinfección.

2. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

La Fundación Suárez Andrade Madre Teresa de Calcuta, es una organización sin ánimo de lucro, de origen familiar que trabaja por la defensa y la garantía de los Derechos Humanos de los niños, y de las comunidades vulnerables en Colombia. El sueño de la fundación es que Colombia sea un país con oportunidades para todos, por ello se trabaja desde la región con acciones puntuales, firmes y de impacto, en la sociedad y la vida de los más vulnerables.

La Fundación tiene varias líneas de acción, una de ellas es suministrar desayunos y almuerzos a niños y ancianos a través del Templo Comedor Madre Teresa de Calcuta (Figura 1), donado por industriales antioqueños, el cual funciona desde el 2009 en el barrio Furatena de Montería, donde diariamente desayunan y almuerzan de lunes a sábado, 200 niños y 90 adultos mayores en situación de pobreza extrema, la mayoría desplazados y víctimas de la violencia. Este establecimiento es subsidiado económicamente por la fundación Colombia Sueña y la Familia Duque Mesa de la ciudad de Medellín. Es administrado por las Hermanas de la comunidad religiosa Franciscanas de María Auxiliadora, quienes coordinan, además, las actividades y los programas de formación integral para la comunidad del barrio Furatena.

En el Templo Comedor se realizan dos procesos diarios, el primero es la preparación del desayuno a las 5 am y el segundo proceso inicia a las 10 am que es la preparación del almuerzo, en el que operan 40 madres cabeza de familia voluntarias del barrio Furatena, las cuales operan una vez a la semana, contando con el beneficio del desayuno y almuerzo para sus hijos.



Figura 1. Templo Comedor Madre Teresa de Calcuta.

Este comedor, se ha convertido en el centro humanitario de desarrollo social y económico del sector albergando a más de tres mil familias.

3. DIAGNÓSTICO

Como establecimiento gastronómico, el Templo Comedor es inspeccionado por la Secretaría de Salud Departamental, la cual, en su última visita, recomendó realizar unas mejoras locativas y documentar e implementar un plan de saneamiento, acorde con la norma. Con base a lo anterior los directivos se ven en la necesidad de contratar un profesional del área de alimentos con el fin de mejorar y avanzar en cuanto a calidad se refiere, para que el establecimiento genere confianza en los consumidores y mejore sus estándares de calidad.

Al momento de socializar el resultado arrojado por la pre inspección realizada para evaluar la condiciones sanitarias del establecimiento, las directivas sugirieron iniciar de manera inmediata con el programa de limpieza y desinfección.

Uno de los objetivos de esta práctica empresarial es realizar un diagnóstico detallado de las condiciones iniciales del establecimiento a través de un perfil sanitario, el cual se encontrará en el desarrollo de este documento.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar el programa de limpieza y desinfección en el Templo Comedor Madre Teresa de Calcuta.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Evaluar las condiciones iniciales del establecimiento utilizando un perfil sanitario.
- ✓ Proponer alternativas de solución a través de un plan de acción.
- ✓ Elaborar el programa de limpieza y desinfección en el Templo Comedor Madre Teresa de Calcuta.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. GENERALIDADES

Actualmente las industrias de alimentos se preocupan por producir alimentos inocuos, nutritivos, saludables y estables, garantizando su calidad y protegiendo la salud de los consumidores. Para lograr este objetivo todo establecimiento debe contar con un sistema de calidad o mínimo las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) que incluye los programas de limpieza y desinfección, residuos sólidos, control integral de plagas y abastecimiento de agua potable.

Los principios generales de higiene de los alimentos del Codex (BPA/BPM) se aplican a toda la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumidor final, y establecen las condiciones higiénicas necesarias para producir alimentos inocuos y saludables. La puesta en práctica de estos principios permite operar dentro de condiciones ambientales favorables para la producción de alimentos seguros. Se recomiendan prácticas de higiene referentes a la manipulación (producción y cosecha, preparación, procesamiento, embalaje, almacenado, transporte, distribución y venta) de alimentos para consumo humano, con el objetivo de garantizar su inocuidad (Codex alimentario).

La Segunda Conferencia Internacional FAO/OMS sobre Nutrición (ICN2), celebrada en Roma en noviembre de 2014, reiteró la importancia de la inocuidad de los alimentos para lograr una mejor nutrición humana a través de una alimentación sana y nutritiva. La mejora de la inocuidad de los alimentos constituye un elemento clave para avanzar hacia la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (OMS).

La higiene de los alimentos asocia las condiciones y medidas necesarias para la productividad y obtención de los alimentos que puedan garantizar un producto en buen estado, y apto para el consumo humano que esté exento de contaminación tanto química, física o microbiológica que genere riesgos en la salud del consumidor. La inocuidad de los alimentos tiene como objetivo “la concentración mínima de un peligro microbiológico en un alimento al momento del consumo, que proporciona el nivel apropiado de protección de la salud” (FAO y OMS, 2011).

5.2. CONDICIONES SANITARIAS DE ESTABLECIMIENTOS GASTRONÓMICOS Y RESTAURANTES.

Según la Resolución 2674 de 2013, los restaurantes y establecimientos destinados a la preparación y consumo de alimentos deben cumplir con unas condiciones sanitarias generales:

- Su funcionamiento no debe poner en riesgo la salud y el bienestar de la comunidad.
- Sus áreas deben ser independientes de cualquier tipo de vivienda y no pueden ser utilizadas como dormitorio.
- Se localizarán en sitios secos, no inundables y en terrenos de fácil drenaje.
- No se podrán localizar junto a botaderos de basura, pantanos, ciénagas y sitios que puedan ser criaderos de insectos, roedores u otro tipo de plaga.
- El manejo de residuos líquidos debe realizarse de manera que impida la contaminación del alimento o de las superficies de potencial contacto con éste.

- Los alrededores se conservarán en perfecto estado de aseo, libres de acumulación de basuras, formación de charcos o estancamientos de agua.
- Deben estar diseñados y contruidos para evitar la presencia de insectos, roedores u otro tipo de plaga.
- Deben disponer de suficiente abastecimiento de agua potable.
- Contarán con servicios sanitarios para el personal que labora en el establecimiento, debidamente dotados y separados del área de preparación de los alimentos.
- Deben tener sistemas sanitarios adecuados, para la disposición de aguas servidas y excretas.
- Contarán con servicio sanitario en cantidad suficiente para uso público, salvo que por limitaciones del espacio físico no lo permita, caso en el cual se podrían utilizar los servicios sanitarios de uso del personal que labora en el establecimiento o los ubicados en los centros comerciales, los cuales deben estar separados por sexo y debidamente dotados y estar en perfecto estado de funcionamiento y aseo.

5.3. SANEAMIENTO

De acuerdo con el capítulo VI de la Resolución 2674 de 2013, toda persona natural o jurídica propietaria de establecimientos que fabrique, procese, envase, embale, almacene y expendan alimentos y sus materias primas debe implantar y desarrollar un Plan de Saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos. Este plan debe estar escrito y a disposición de la autoridad sanitaria competente; éste debe incluir como mínimo los procedimientos,

cronogramas, registros, listas de chequeo y responsables de los siguientes programas: limpieza y desinfección, residuos sólidos, control integral de plagas y abastecimiento de agua potable.

5.3.1. **Limpieza y desinfección:**

Los procedimientos de limpieza y desinfección deben satisfacer las necesidades particulares del proceso y del producto de que se trate. Cada establecimiento debe tener por escrito todos los procedimientos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o formas de uso, tiempos de contacto y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección (Resolución 2674 de 2013).

Limpieza: Se entiende por limpieza la eliminación mediante fregado y lavado con agua caliente o fría, jabón o un detergente adecuado para remover suciedad o microorganismos y sustancias químicas de superficie las cuales los gérmenes pueden encontrar condiciones favorables para sobrevivir y multiplicarse (NIETO, 2003). El objetivo de la limpieza es la eliminación de la suciedad pegada en la superficie de forma más completa y permanente sin producir alteraciones en las mismas, siendo lo más cuidadoso posible con el medio ambiente. Por ello el detergente ideal debe seleccionarse con las siguientes características: inodoro, biodegradable, económico, atóxico, soluble en agua, no corrosivo, fácil de dosificar y estable durante el almacenamiento (CAMARGO, 2008).

Desinfección: Tiene como principio la destrucción o reducción en mayor o menor escala de microorganismos presentes en la superficie, a tal punto de reducir la carga microbiana a niveles que no sean nocivos para la salud de los consumidores, ni para la calidad de los

alimentos. Los desinfectantes deben tener un amplio espectro germicida, incluyendo las formas esporuladas, no corrosivos, no tóxicos, económicos, solubles en agua, que mantengan acción bactericida residual, estables durante su almacenamiento y estables en presencia de residuos orgánicos (CAMARGO, 2008).

5.4. VIGILANCIA Y CONTROL.

La función esencial asociada a la responsabilidad estatal y ciudadana de protección de la salud, consistente en el proceso sistemático y constante de inspección, vigilancia y control del cumplimiento de normas y procesos para asegurar una adecuada situación sanitaria y de seguridad de todas las actividades que tienen relación con la salud. El ministerio de Salud en el área de vigilancia en salud pública toma medidas de solución ante la problemática epidemiológica de enfermedades transmitidas por alimentos; crea una estrategia de vigilancia en salud pública denominada línea de acción de alimentos sanos y seguros que se encarga de verificar el cumplimiento de los requisitos higiénico-sanitarios, locativos, de funcionamiento y manipulación exigidos en las normas sanitarias vigentes a través de las funciones de inspección, vigilancia y control en los establecimientos que preparan, almacenan, distribuyen y comercializan alimentos y bebidas para consumo humano. En esta línea se desarrollan actividades de verificación de las condiciones higiénico sanitarias de infraestructura, saneamiento básico, equipos, personal, buenas prácticas de manufactura, productos y la inocuidad de los alimentos, según lo dispone la normatividad (Ministerio de salud, 2010). “Todo alimento que se expendan directamente al consumidor deberá obtener Registro Sanitario, Permiso Sanitario o Notificación Sanitaria, expedido conforme a lo establecido en la presente resolución” (Resolución 2674 DE 2013).

6. ACTIVIDADES PROGRAMADAS

6.1. Fase I. PRE INSPECCIÓN.

Visita de pre-inspección para recopilar información general del establecimiento por medio de un perfil sanitario diseñado por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA, teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución 2674 de 2013 (Anexo 1), con el objeto de verificar las condiciones iniciales en las que se realizan los procesos, las instalaciones físicas, la distribución de las áreas del restaurante, los equipos, el personal manipulador, las funciones que cumple cada uno, plan de saneamiento, horarios de trabajo; en fin, identificar las condiciones sanitarias en las que se encuentra el establecimiento y poder tomar acciones tendientes a la mejora continua del restaurante.

6.2. Fase II. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Con base al perfil sanitario realizado en la fase I y a las exigencias de la Resolución 2674 de 2013, se proponen alternativas y medidas de control para mejorar la calidad de los procesos que se llevan a cabo en el restaurante; de este modo se contribuye a asegurar la inocuidad de los alimentos y prevenir posibles enfermedades a los consumidores. Esta fase se lleva a cabo describiendo acciones de mejora en cada aspecto evaluado con hallazgos del perfil sanitario para el establecimiento.

6.3. Fase III. PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Se diseña e implementa el programa de limpieza y desinfección con el fin de garantizar la calidad de los alimentos, lograr un control periódico de los procesos y disminuir el riesgo de

contaminación de las materias primas y productos terminados (Resolución 2674 de 2013, Resolución 719 de 2015).

7. RESULTADOS O ACTIVIDADES DESARROLLADAS

7.1. PRE INSPECCIÓN.

Se realizó el perfil sanitario basado en lo dispuesto en la Resolución 2674 de 2013, el cual mostró las condiciones higiénico-sanitarias del restaurante del Templo Comedor, con un nivel de cumplimiento del 45%, siendo este un concepto sanitario desfavorable de acuerdo con la Tabla 1, ya que se encuentra por debajo del 59,9%, el cual resalta la falta del plan de saneamiento y la ausencia de una persona que cuente con conocimientos en el área de alimentos (Anexo 2).

Tabla 1. Nivel de cumplimiento del concepto sanitario.

CONCEPTO SANITARIO	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
Favorable	90 a 100%
Favorable con requerimientos	60 a 89,9%
Desfavorable	< 59,9%

Fuente: INVIMA

En el perfil sanitario se evaluaron 5 aspectos fundamentales: instalaciones y edificación, utensilios y equipos, personal manipulador, requisitos higiénicos y saneamiento; estos fueron el componente principal para emitir un concepto sanitario y de esta manera dar alternativas de solución basadas en la Resolución 2674 de 2013.

7.2. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Teniendo en cuenta los hallazgos de los aspectos evaluados en el perfil sanitario se realizan las alternativas de solución (Tabla 2), basados en la normativa vigente (Resolución 2674 de 2013).

Tabla 2. Alternativas de solución

CONCEPTO	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN	ALCANCE	EVIDENCIA
Condiciones de pisos y paredes.	Se sugiere mejorar el aspecto de los pisos para que no interfieran en la limpieza y desinfección de los mismos	Este aspecto fue alcanzado en su totalidad, realizando la limpieza adecuada.	 <p>Figura 2. Templo Comedor</p>
Techos, iluminación y ventilación.	Se sugiere que el lugar de proceso cuente con ventilación	Se adecuo el área de proceso en cuanto a ventilación e iluminación.	 <p>Figura 3. Área de Cocción</p>
Superficies de contacto con el alimento.)	Designar nueva área de picado	Se designó un área de picado óptima para dicho proceso.	 <p>Figura 4. Área de picado</p>

Reconocimiento médico.	Realizar exámenes médicos al personal manipulador	Se le empezaron a realizar los exámenes médicos a los manipuladores.	
Prácticas higiénicas.	Suministrar dotación a las manipuladoras	Se le suministro la dotación a las manipuladoras.	 <p>Figura 5. Dotación</p>
Educación y capacitación.	Realizar programa de capacitación	Se realizaron cuatro capacitaciones durante la práctica.	 <p>Figura 6. Capacitaciones</p>
Manejo de temperaturas.	Designar un área cuando se requiera esperar entre una actividad y otra, el alimento se mantiene protegido garantizando que se conserva a temperaturas mayores a 60°C, no mayores de 4°C +/- 2, según el tipo de alimento.	Se contó con la implementación de termómetros de pared y digitales para monitorear la temperatura del medio ambiente y de los alimentos.	
Suministro y calidad de agua potable.	Diseñar e implementar el programa de abastecimiento agua potable	No se realizó por ausencia de tiempo	
Residuos sólidos.	Diseñar e implementar el programa de residuos sólidos	No se realizó por ausencia de tiempo	
Control integral de plagas.	Diseñar e implementar el programa de control de plagas	Se diseñó e implementó el programa en su totalidad	

Limpieza y desinfección de áreas, equipos y utensilios.	Diseñar e implementar el programa limpieza y desinfección	Se diseñó e implemento el programa en su totalidad	
Soportes documentales de saneamiento.	Elaborar carpetas de registros y controles de cada uno de los programas contenidos en el plan de saneamiento	Este aspecto no se realizó en su totalidad porque no se cuenta con todos los programas que contiene el plan de saneamiento.	

Fuente: Autor

7.3. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Se diseñó el Programa de Limpieza y Desinfección para el templo Comedor Madre Teresa de Calcuta (Anexo 3), el cual responde a aspectos muy importantes como:

- Qué se va a limpiar y desinfectar.
- Cuándo se realiza la limpieza y desinfección (especificando áreas, estructuras fijas y móviles, equipos y utensilios).
- Con qué y cómo (Métodos de limpieza y desinfección y los elementos físicos y químicos que se van a utilizar, y respectivas concentraciones de uso; la temperatura del agua y/o solución; los procedimientos o pasos).
- Quién (personal designado para las actividades de limpieza y desinfección, con responsabilidades específicas).

- Sistema de Verificación y Monitoreo (cómo está establecido el control de la efectividad o de la limpieza y desinfección, con qué periodicidad y quién es responsable de realizarla y analizar el comportamiento).

Para verificar que este Programa estaba funcionando, así mismo, evaluar las mejoras implementadas en los otros aspectos, se realizó otro perfil sanitario (Anexo 4), que arrojó unos resultados de cumplimiento del 80%, dando un concepto sanitario favorable con requerimientos, indicando una mejora del 35%.

8. APORTES DEL ESTUDIANTE

En esta Práctica Empresarial, además de diseñar e implementar el programa de limpieza y desinfección que fue el aporte más importante, se diseñó el programa de control de plagas, con el fin de aumentar considerablemente el nivel de cumplimiento, el cual obtuvo el 27,27% de la evaluación dentro del concepto de saneamiento (Anexo 5)

Seguimiento a la implementación del programa y limpieza y desinfección a través de un perfil sanitario.

El aporte también se ve reflejado en el resultado de las visitas atendidas a los entes gubernamentales como la presidencia de la república y la Comisión Latinoamericana de la ONU, esto le proporcionó a la entidad (Fundación Suárez Andrade) un posicionamiento importante en obras sociales, recibiendo recursos públicos para ampliar los desayunos y almuerzos a la comunidad.

9. CONCLUSIONES

- ✓ El perfil sanitario permitió conocer las condiciones higiénicas sanitarias iniciales del Templo Comedor Madre Teresa de Calcuta, identificando falencias pertenecientes a los cinco aspectos evaluados: instalaciones y edificación, utensilios y equipos, personal manipulador, requisitos higiénicos y saneamiento, dando un concepto sanitario desfavorable y un nivel de cumplimiento del 45%.

- ✓ Las mejoras implementadas con base al perfil sanitario realizado previamente, garantizan que los procesos de elaboración de alimentos en el Templo Comedor se realicen acorde a la normatividad vigente.

- ✓ El diseño y la implementación del Programa de limpieza y desinfección del Templo Comedor Madre Teresa de Calcuta, permitió además de cumplir con la Resolución 2674 de 2013, garantizar la calidad y seguridad de los alimentos preparados. Así mismo, con el diseño e implementación del Programa de Control de Plagas se alcanzó a obtener un grado de satisfacción mucho mayor, comprobado a través de un perfil sanitario final con un grado de cumplimiento del 80% con requerimientos, obteniéndose una mejora del 35% con respecto al inicial.

10. RECOMENDACIONES

- ✓ Diseñar los programas complementarios del plan de saneamiento básico, programa de abastecimiento agua potable, programa de residuos sólidos, para lograr abarcar todas las falencias que presenta el establecimiento.

- ✓ Todas las madres voluntarias manipuladoras de alimentos deben tener el carnet de manipuladores que los capacita para realizar eficientemente sus funciones. Así mismo, implementar un programa de capacitación continua acorde a la normatividad.

- ✓ Contar permanentemente con un profesional con conocimientos en el área de alimentos.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ CAMARGO, Angélica TORRES, María 2008. *Evaluación de la efectividad de los desinfectantes en las superficie de los mesones de la planta piloto de alimentos vegetales y lácteos del Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Pontificia Universidad Javeriana, departamento de microbiología. Bogotá D.C.*

- ✓ Codex Alimentarius

- ✓ FAO. (2003). *Manual para la preparación y venta de frutas y hortalizas del campo al mercado* (Vol. 151). Food & Agriculture Org.

- ✓ FAO y OMS. (2011). *Comisión del Codex Alimentarius. Manual de procedimiento: 12º*. Roma: Secretaria del Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias.

- ✓ INVIMA, 2015.

- ✓ Ministerio de Salud, (2010) *Protocolo de vigilancia y control de enfermedades transmitidas por alimentos.*

- ✓ NIETO, María. 2003. Desarrollo de procedimientos operativos estándares del laboratorio de preparación de materiales en la facultad de ciencia de la universidad javeriana. Departamento de Microbiología industrial. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C.

- ✓ Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2007). *Mejoramiento de la calidad e inocuidad de las frutas y hortalizas frescas*. Food & Agriculture.

- ✓ Resolución 1229 de 2013. *Por la cual se establece el modelo de inspección, vigilancia y control sanitario para los productos de uso y consumo humano*. Ministerio de Salud y Protección Social.

- ✓ Resolución 2674 de 2013. *Por la cual se reglamenta el artículo 126 de decreto Ley 019 del 2012*. Ministerio de Salud y Protección social.

- ✓ Resolución 719 de 2015. *por lo cual se establece la clasificación de los alimentos para el consumo humano de acuerdo con el riesgo en salud pública*. Ministerio de Salud y Protección Social.