

ASESORÍA, CAPACITACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD EN PROCESOS  
DE RECIBO, ALMACENAMIENTO, ELABORACIÓN Y SERVIDO DE  
ALIMENTOS EN EL COLEGIO JESÚS MARÍA.

JULIANA BETANCUR MAZO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
INGENIERÍA DE ALIMENTOS  
CALDAS (ANTIOQUIA)  
2012

ASESORÍA, CAPACITACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD EN PROCESOS DE  
RECIBO, ALMACENAMIENTO, ELABORACIÓN Y SERVIDO DE ALIMENTOS EN  
EL COLEGIO JESÚS MARÍA.

JULIANA BETANCUR MAZO

Trabajo de grado para optar el título de Ingeniera de Alimentos

Asesor  
Carlos Julio Lujan Delgado  
Ingeniero de Alimentos

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
INGENIERÍA DE ALIMENTOS  
CALDAS (ANTIOQUIA)  
2012

Nota de aprobación

---

---

---

---

---

---

Firma de presidente de jurado

---

Firma de jurado

---

Firma de jurado

Caldas, enero 18 2012

## **DEDICATORIA**

Principalmente dedico este gran logro a mis padres, por su apoyo incondicional durante todos estos años de estudio, siendo una gran ayuda económica pero lo mas importante de todo creyendo en mi cada día, resaltando mis valores, capacidades y fortalezas, para así creer en mi misma y nunca desfallecer por alguna dificultad presente en el camino hacia ser una gran profesional, a ellos por hacerme sentir tan feliz de verlos orgullosos al apreciar que sus esfuerzos se vieron reflejados en mi; a mi familia que siempre estuvo pendiente de cada logro y presente para animarme en mis momentos de debilidad, gracias a todos los que de una u otra forma llenaron mi corazón y mente de buenos consejos y deseos para seguir adelante con este sueño que hoy veo muy cerca de ser real.

Mil gracias.

## **AGRADECIMIENTOS**

Hoy brindo agradecimientos con todo mi corazón:

INOCUO S.A.S por encontrar en mí las capacidades necesarias para realizar la practica empresarial en dicha empresa y aportar muchos conocimientos y aprendizajes para mi vida profesional.

Docentes de la Corporación Universitaria Lasallista, por compartir y asegurarse con paciencia que aprendiéramos los conocimientos teóricos que ellos nos querían transmitir, además las experiencias laborales que nos iban a ayudar a desenvolvernos muy bien en la industria.

Carlos Julio Luján Delgado. Ingeniero de Alimentos, Asesor y gerente de INOCUO S.A.S por enseñarme la forma correcta de hacer las cosas y por su exigencia la cual me convenció de pensar como profesional.

Sergio Ceballos. Ingeniero de Alimentos, por ser un guía, por brindarme confianza y por todos esos consejos que me dieron calma y me ayudaron a decir: ¡yo soy capaz!

A mis compañeros de clases, porque siempre estuvieron presentes para ayudarme en mis falencias y se convirtieron en grandes amigos.

## CONTENIDO

Pág.	
	INTRODUCCIÓN .....12
1.1.	OBJETIVO GENERAL .....13
1.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....13
2.	JUSTIFICACIÓN .....14
2.1.	IMPACTO TECNOLÓGICO .....14
2.2.	IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO.....14
3.	MARCO TEORICO .....16
3.1.	PERFIL SANITARIO.....16
3.1.1.	BLOQUES QUE COMPONEN UN PERFIL SANITARIO .....16
3.2.	BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) .....17
3.3.	EJECUCIÓN DE LAS BPM.....20
3.3.1	Edificación e instalaciones .....21
3.3.2	Condiciones específicas en el área de elaboración.....21
3.3.3	Personal manipulador de alimentos .....21
3.3.4	Requisitos higiénicos de fabricación.....21
3.3.5	Aseguramiento y control de la calidad.....21
3.4.	PROGRAMAS REQUERIDOS DE BPM.....21
3.4.1.	VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO.....22
3.4.2.	LISTAS DE CHEQUEO .....23
4.1.	DIAGNOSTICO HIGIENICO-SANITARIO INICIAL: .....24
4.2.	PLAN DE ACCIÓN: .....25
4.2.1	ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE SANEAMIENTO BÁSICO .....25
4.2.1.1	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION .....26
4.2.1.2	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS .....26

4.2.1.3 PROGRAMA DE CALIDAD DEL AGUA .....27

4.2.1.4 PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS .....27

4.3. CAPACITACIÓN .....28

4.3.1. NORMAS Y HÁBITOS HIGIENICOS (MODULO 1).....28

4.3.2 PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS (MODULO 2)  
.....28

4.3.3 LIMPIEZA Y DESINFECCION (MODULO 3).....28

4.3.4 SANEAMIENTO BASICO (MODULO 4).....29

4.4. ACOMPAÑAMIENTO EN SITIO.....29

4.5. DIAGNOSTICO HIGIENICO SANITARIO FINAL.....29

5. RESULTADOS.....31

6. CONCLUSIONES .....32

7. RECOMENDACIONES .....33

BIBLIOGRAFIA .....34

ANEXOS

## LISTA DE GRAFICOS

	pág.
Grafico 1. Perfil sanitario inicial	25
Grafico 2. Perfil sanitario final	31
Grafico 3. Perfil sanitario inicial Vs final	32

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A: Perfil Sanitario Inicial

Anexo B: Plan de Acción

Anexo C: Programa de limpieza y desinfección

Anexo D: Programa de manejo de residuos sólidos

Anexo E: Programa de calidad del agua

Anexo F: Programa de control de plagas

Anexo G: Actividad normas y hábitos higiénicos modulo 1

Anexo H: Actividad protección y conservación de alimentos modulo 2

Anexo I: Actividad limpieza y desinfección modulo 3

Anexo J: Actividad saneamiento básico modulo 4

Anexo k: Perfil Sanitario Final

## RESUMEN

Para mejorar las condiciones higiénico-sanitarias del Jesús María se identificó la importancia de brindarle al consumidor en este caso niños y pre adolescentes, alimentos inocuos, enfocándose en el mejoramiento y supervisión de cada proceso y servicio de los alimentos, lo cual hace que nuestra labor sea muy importante en el momento de evitar alguna clase de intoxicación o infección alimentaria, alergia, además de tener presente que los alimentos aporten una buena nutrición ; para lograr el cumplimiento de dicha labor se propuso como objetivo Implementar programas de saneamiento básico y hacer un acompañamiento en el sitio para así poder brindarle a los consumidores alimentos de buena calidad e inocuos.

Para llegar al cumplimiento del objetivo propuesto se planteó una metodología y se desarrolló el proyecto de la siguiente manera; se empezó por realizar un perfil sanitario evaluando las condiciones higiénico-locativas y sanitarias del servicio de alimentación de colegio JESUS MARIA, esto con el fin de Identificar puntos críticos y falencias en las etapas de cada proceso, en los manipuladores y en las condiciones locativas, todo esto se lleva a cabo por medio de la observación detallada del establecimiento y las prácticas de producción para luego realizar un plan de acción de todos los aspectos a corregir, los cuales fueron evaluados en cada uno de los ítems del acta, con el fin de aumentar el porcentaje obtenido en el perfil inicial. Basándose en el decreto 3075 del 1997 se desarrolla el mejoramiento de los puntos débiles encontrados; para concluir se realiza un perfil sanitario final evaluando nuevamente los puntos no conformes del perfil inicial y así obtener el porcentaje de incremento de la inocuidad del establecimiento.

El porcentaje final de cumplimiento fue del 93.5%, comparado con el perfil sanitario inicial el cual obtuvo un puntaje de 39.7%, se puede determinar un aumento representativo del 53.9% en el índice global de inocuidad y se logra concluir que hubo un aumento significativo con respecto a la mejoría de las condiciones locativas y prácticas sanitarias en las etapas de producción y servicio de alimentos.

### **PALABRAS CLAVES**

- Inocuidad
- Perfil sanitario
- Plan de acción
- Saneamiento Básico
- Producción

## **ABSTRACT**

To improve the sanitary conditions of the Jesus Maria identified the importance of providing the consumer in this case children and pre teens, safe foods, focusing on improving and monitoring of each process and served food, which makes our work is very important in time to avoid any kind of food poisoning or infection, allergy, also keep in mind that foods provide good nutrition to achieve compliance with this work set a target Implement basic sanitation and to an accompaniment on site in order to provide consumers with quality food and safe.

To reach the proposed objective compliance presents a methodology and developed the project as follows; it was first evaluated to profile health and hygiene conditions and health locative food service JESUS MARIA school, this in order to Identify critical issues and shortcomings in the stages of each process, handlers and location conditions, all this is done through detailed observation of the establishment and production practices and then make a plan of action for all correct aspects, which were evaluated in each of the items of the minutes, in order to increase the percentage obtained in the initial profile. Based on the 3075 decree of 1997 is developed to improve the weaknesses found; to complete a health profile is done by evaluating end points again nonconforming initial profile and get the percentage increase the safety of the facility.

The final compliance rate was 93.5% compared with the initial health profile which got a score of 39.7% may result in an increase of 53.9% representing the global index of safety is achieved and conclude that there was a significant increase regarding the improvement of sanitary conditions and practices in locative stages of production and food served

## **KEYWORDS**

- Safety
- Health profile
- Action plan
- Sanitation
- Production

## INTRODUCCIÓN

La importancia que tiene los alimentos haciendo énfasis en el cuidado y conservación de estos es un tema de mucha prioridad para evitar algún tipo de contaminación el cual pueda afectar directamente al consumidor, tratándose de personal infantil y pre adolescente hace más importante nuestra labor a garantizar la inocuidad y maximizar la seguridad de los alimentos para evitar alguna posible intoxicación o infección alimentaria, mantener una excelente calidad en la prestación del servicio de alimentación a esta población la cual es tan susceptible nos hace verificar cada etapa de los procesos abarcados desde su producción hasta el consumo.

La industria de alimentos debe estar seriamente comprometida con la salud tanto de los manipuladores como de los consumidores. Garantizando que los productos sean inocuos, seguros, saludables y que satisfagan las necesidades del cliente.

En el momento de desarrollar un acompañamiento a cualquier establecimiento, que desarrolle actividades que estén ligadas directamente con el procesamiento o expendio de alimentos es de gran importancia basarse en los principales programas de saneamiento básico, siendo una columna vertebral para el sostenimiento de dicho establecimiento el programa de limpieza y desinfección ya que se convierte en la principal herramienta con que se cuenta para que todas las actividades desarrolladas en cuanto a las normas básicas y de obligatorio cumplimiento para las diferentes áreas productivas de una empresa, ya que a partir de este podemos manejar otros programas importantes como lo son el control de plagas y el manejo de residuos sólidos, sin olvidarnos nunca de la importancia de la calidad del agua, siendo el agua potable de gran influencia en la calidad de un producto.

La asesoría y capacitación a una empresa de alimentos está conformada por un tema principal el cual es garantizar que el producto no va a causar daño al consumidor al momento de ser ingerido, este tema se define con una palabra llamada "inocuidad"; todo el proceso de acompañamiento y capacitación a cada uno de los manipuladores de la empresa a la cual se le presta el servicio, no solo se rige de este tema base, si no que este se ramifica en otros de gran importancia los cuales se complementan unos a los otros como lo son la protección y conservación de alimentos, las enfermedades transmitidas por alimentos, los hábitos de higiene, entre otros de gran relevancia para una buena formación como manipulador de alimentos.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1. OBJETIVO GENERAL**

Implementar los programas de saneamiento básico para el servicio de alimentación del colegio JESUS MARIA, para lograr brindarle al consumidor alimentos de buena calidad e inocuos.

### **1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Brindar capacitación tanto de manipulación básica de alimentos como capacitación continuada al personal del servicio de alimentación del colegio JESUS MARIA.
- Desarrollar, implementar y documentar programas de saneamiento básico como lo son: calidad del agua, limpieza y desinfección, manejo de residuos sólidos y control de plagas.
- Estandarizar procesos de producción y verificar variables de control como temperatura y peso en cada etapa.
- Concientizar a los manipuladores del servicio de alimentación, lo importante que es el cumplimiento adecuado de cada proceso que ya ha sido estandarizado.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

### **2.1. IMPACTO TECNOLÓGICO**

Aplicabilidad de la administración para el desarrollo de los objetivos planteados.

La empresa INOCUO S.A.S brinda profesionales capacitados en el área de los alimentos para constante seguimiento de cada proceso, ya que se quiere tener una mejoría en el desarrollo de los productos del servicio de alimentación del colegio JESUS MARIA, pues se han identificado fallas que podrían poner en riesgo la calidad de los alimentos. Estas mejorías se pueden desarrollar por medio de la implementación de programas de saneamiento básico y control de estos mismos, los cuales nos ayudan a evitar contaminación del alimento durante cada etapa de su proceso y manejar adecuadamente los residuos que genere la planta de producción.

Para lograr una estandarización y caracterización de cada proceso se realizara control de variables para siempre garantizar la calidad de los productos y obtener siempre las mismas características sensoriales de estos, evitando contaminación por microorganismos y garantizar un alimento en las mejores condiciones el cual no genere ningún riesgo de intoxicación para los usuarios del servicio de alimentación.

### **2.2. IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO**

Alcance del trabajo a nivel social y los beneficios económicos que se obtendrán mediante el desarrollo de la práctica.

Con a la ayuda de registros y formatos para cada proceso y área de la planta de producción del servicio de alimentación del colegio JESUS MARIA, se puede lograr un beneficio económico ya que no habrá pérdida de materia prima pues se implementaran programas de rotación en almacenamiento como lo es el programa "PEPS" y evitar pérdidas en materia prima por vencimiento o deteriora de esta.

Por medio de las capacitaciones que se darán periódicamente al personal del servicio de alimentación se quiere lograr una mejora en cada aspecto posible para el buen funcionamiento de esta planta de producción, evitando malos procesos que se pueden desarrollar con las temperaturas inadecuadas que ayudan a contaminar los alimentos por medio de proliferación microbiana y eliminar cualquier posible foco de contaminación

y practica inadecuada en limpieza y desinfección que se identifique en la planta

### 3. MARCO TEORICO

#### 3.1. PERFIL SANITARIO

El perfil sanitario es la herramienta que ayuda a determinar el nivel o índice del cumplimiento de los aspectos evaluados en el diagnóstico sanitario.

El diagnóstico determina el estado sanitario actual de un lugar evaluado. Está diseñado y dirigido para evaluar el cumplimiento de las exigencias y sugerencias hechas por el Decreto 3075 de 1997, con el fin de cuantificar de forma porcentual cual es el nivel de cumplimiento frente a la legislación. Consiste en calificar los parámetros exigidos por el decreto de acuerdo al estado general de la planta, procesos, personal y producto.

#### **El perfil higiénico sanitario se compone de:**

Numeral: Numera en forma ordenada las filas de evaluación.

Aspectos a verificar: En esta columna se encuentra la síntesis de cada uno de los ítems que se encuentran en el decreto.

Puntaje máximo (PMX): Define el puntaje máximo que se puede obtener por capítulo evaluado del decreto.

Puntaje obtenido (POB): Es el puntaje que se obtiene en la aplicación de la evaluación del aspecto a verificar, se evalúa 0 si no cumple, 1 si cumple, NA no aplica y NO no observado.

Observaciones: Aquí se describe lo observado que se pueda tener como aspecto de mejora o cambio que afecte las condiciones de proceso.

#### 3.1.1. BLOQUES QUE COMPONEN UN PERFIL SANITARIO

El perfil sanitario está compuesto de diferentes bloques los cuales son la especificación sanitaria global de cada ítem a evaluar.

**INSTALACIONES FÍSICAS:** En este bloque se evalúan ítems relacionados al terreno, los alrededores, la separación de las aéreas de proceso, los avisos alusivos a las diferentes áreas, pisos, paredes, instalaciones eléctricas y que la planta este diseñada de una forma lógica y secuencial

**INSTALACIONES SANITARIAS:** Se evalúa la ubicación de las unidades sanitarias, su dotación, los casilleros, el sistema de evacuación de aguas residuales, y el área social.

**CONDICIONES DE SANEAMIENTO:** Manejo y calidad del agua, tanque de almacenamiento de agua y control de cloro residual.

**MANEJO Y DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS (BASURAS):** Manejo y disposición de residuos sólidos, cuarto temporal de residuos sólidos, recipientes para la recolección de basuras.

**LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN:** Operaciones de limpieza adecuadas, productos de limpieza y desinfección, documentación.

**CONTROL DE PLAGAS (ARTRÒPODOS, ROEDORES, AVES):** Evidencia de plagas, documentación programa integrado de plagas.

**PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS:** programa de capacitación continuada, certificado médico, avisos alusivos a normas de higiene, cumplimiento de hábitos higiénicos (uñas cortas, sin accesorios, sin esmalte, sin afecciones en piel).

**EQUIPOS Y UTENSILIOS:** Documentación en mantenimiento de equipos, procedimientos de calibración de instrumentos, equipos y utensilios en material sanitario, disposición de utensilios desechables.

**CONDICIONES DE PREPARACION, MANEJO, CONSERVACION, SERVIDO Y ENTREGA:** áreas y secciones requeridas, extracción y ventilación, buen almacenamiento, rotulado.

**MATERIAS PRIMAS E INSUMOS:** documentación de control de calidad de materias primas e insumos, condiciones de almacenamiento.

**CONDICIONES DE TRANSPORTE:** vehículos adecuados con condiciones sanitarias y temperaturas requeridas (si aplica)

**ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD:** muestreo, contrato con laboratorio externo, inspección y auditoria.

**SALUD OCUPACIONAL:** implementos de seguridad (extintores, campanas extractoras de aire, barandas, escalerillas, botiquín, etc.), afiliación ARP, señalización de rutas de evacuación y salidas de emergencia

### **3.2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)**

Las buenas prácticas de manufactura (BPM) según la definición del artículo I del decreto 3075. “son todos los principios básicos y practicas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción”.

Las Buenas Prácticas de Manufactura se aplican a todos los procesos de manipulación de alimentos y son una herramienta fundamental para la obtención de un proceso inocuo, saludable y sano que garantice que los alimentos estén libres de microorganismos, toxinas, metales pesados, entre otros.

El conjunto de normas son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.

Las BPM contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano y se asocian con el control a través de inspección, vigilancia y control por los entes reguladores y auto-auditorias.

Algunos requisitos básicos que deben ser aplicados en las empresas de alimentos para producir en forma higiénica y sanitaria los alimentos y reducir los riesgos para la salud del consumidor, cumpliendo con regulaciones nacionales e internacionales son:

- Higiene personal
- Control de enfermedades
- Hábitos personales
- Prácticas operativas

Las BPM son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación. Es indispensable que estén implementadas previamente, para aplicar posteriormente el Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o un Sistema de Calidad como ISO 9000.

Para asegurarnos que los productos sean seguros, debemos comenzar por verificar que las materias primas usadas estén en condiciones que aseguren la protección contra contaminantes (físicos, químicos y biológicos). Por otro lado, es importante que sean almacenadas según su origen, y separadas de los productos terminados, como también de sustancias tóxicas (plaguicidas, solventes u otras sustancias), de manera de impedir la contaminación cruzada. Además, deben tenerse en cuentas las condiciones óptimas de almacenamiento como temperatura, humedad, ventilación e iluminación.

En cuanto a la estructura del establecimiento, los equipos y los utensilios para la manipulación de alimentos, deben ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores, ni sabores. Las superficies de trabajo no deben tener hoyos, ni grietas. Se recomienda evitar el uso de maderas y de productos que puedan corroerse, y se aconseja como material adecuado acero inoxidable.

Además de lo anterior las empresas deben tener un plan de mantenimiento del local o la planta de producción, una buena distribución en planta para que se pueda realizar una adecuada limpieza del local, iluminación adecuada, procesos adecuados para la manipulación, almacenamiento, y eliminación de desechos.

Es importante aclarar que no sólo se debe considerar la forma de elaboración del producto para que sea de "calidad", sino también la higiene durante el proceso, para la limpieza y la desinfección es necesario utilizar productos que no tengan olor ya que pueden producir contaminaciones además de enmascarar otros olores. Por otro lado, el agua utilizada debe ser potable, provista a presión adecuada y a la temperatura necesaria. Específicamente, para organizar estas tareas, es recomendable aplicar los POES (Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento) que describen qué, cómo, cuándo y dónde limpiar y desinfectar, así como los registros y advertencias que deben respetarse.

Se aconseja que todas las personas que manipulen alimentos reciban capacitación sobre "Hábitos y manipulación higiénica". Este entrenamiento es responsabilidad de la empresa y debe ser adecuado y continuo. Además, debe controlarse el estado de salud y la aparición de posibles enfermedades contagiosas entre los manipuladores, lo que podría generar un contagio de los consumidores de los alimentos de bacterias, virus, hongos, parásitos, etc. Y en algunos casos atentar contra la vida de personas que están propensas como los niños, ancianos, embarazadas, personas inmunodeprimidas, etc.

Es indispensable el lavado de manos de manera frecuente y minuciosa con un agente de limpieza autorizado, con agua potable y con cepillo. Debe realizarse antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso de los retretes, de haber manipulado material contaminado y todas las veces que las manos se vuelvan un factor contaminante. Debe haber indicadores que recuerden lavarse las manos y un control que garantice el cumplimiento.

El material destinado para el envasado y el empaque deben inspeccionarse siempre con el objetivo de tener la seguridad de que se encuentran en buen estado. Los tipos de envases que se encuentran en el mercado son, entre otros: bolsas, cajas, estuches, cajones, frascos, botellas, bidones, tambores, bolsones, bandejas, películas plásticas y latas, entre otros.

Los mismos están hechos de distintos materiales, como por ejemplo: de plástico, cartón, papel, cartulina, madera, vidrio, aluminio, hojalata, etc. Y debe considerarse el tipo de producto, la cantidad del mismo, la resistencia de los envases, entre otros para que el producto se conserve adecuadamente.

El etiquetado de los productos debe también considerarse como un elemento de buenas prácticas de manufactura. Todo alimento envasado que se expendan en nuestro país debe estar correctamente etiquetado. Entre la información que debe constar en el rótulo esta: Nombre del producto, identificación del producto y de la empresa o persona responsable de su elaboración, país de origen, número de lote, ingredientes, contenido neto, fecha de elaboración y vencimiento, entre otros.

Los vehículos de transporte deben estar autorizados por un organismo competente y recibir un tratamiento higiénico similar al que se da al establecimiento. Los alimentos refrigerados o congelados deben tener un transporte equipado especialmente, que cuente con medios para verificar la humedad y la temperatura adecuada.

Es indispensable acompañar estas prácticas con documentación. De esta manera, se permite un fácil y rápido rastreo de productos ante la investigación de productos defectuosos, estas prácticas garantizan que las operaciones se realicen higiénicamente desde la llegada de la materia prima hasta obtener el producto terminado.

### **3.3. EJECUCIÓN DE LAS BPM**

La ejecución de las BPM se hace con base en los resultados arrojados por el diagnóstico inicial, buscando llegar al máximo nivel de cumplimiento de todos los aspectos que han sido evaluados en el perfil sanitario.

Para poner en marcha el plan de BPM se deben implementar los cambios en cuestión de edificación e instalaciones, condiciones del área de elaboración, equipos y utensilios, personal manipulador, requisitos higiénicos de fabricación, aseguramiento y control de la calidad, saneamiento, almacenamiento, distribución, transporte y comercialización. Todo esto dependiendo de lo establecido por el perfil sanitario y lo gestionado en el plan BPM.

La ejecución del plan comprende y abarca todo el proceso de implementación y cambio, solo habrá terminado cuando el perfil sanitario sea en un nivel de cumplimiento mayor del 95%.

El diseño de las BPM debe evaluar los siguientes ítems:

### **3.3.1 Edificación e instalaciones**

- Localización y accesos.
- Diseño y construcción
- Abastecimiento de agua
- Disposición de residuos sólidos
- Disposición de residuos líquidos
- Instalaciones sanitarias

### **3.3.2 Condiciones específicas en el área de elaboración**

- Pisos y drenajes
- Paredes
- Techos
- Ventanas y otras aberturas
- Puertas
- Escaleras, elevadores complementarios
- Iluminación
- Ventilación

### **3.3.3 Personal manipulador de alimentos**

- Estado de salud
- Educación y capacitación
- Prácticas higiénicas y medidas de protección

### **3.3.4 Requisitos higiénicos de fabricación**

- Condiciones generales
- Materias primas e insumos

### **3.3.5 Aseguramiento y control de la calidad**

- Control de la calidad
- Sistema de control
- Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

## **3.4. PROGRAMAS REQUERIDOS DE BPM**

Para cumplir con los requerimientos de las BPM, y poder garantizar un producto inocuo al consumidor, es necesario tener en cuenta los requerimientos del Decreto 3075 de 1997 en cuanto a infraestructura y a los programas prerrequisito que son las actividades de rutina necesarias para garantizar que el proceso productivo se desarrolle en condiciones higiénicas y técnicas óptimas.

Estos se organizan en planes y programas:

Plan de Saneamiento Básico, que contempla. Programa de Limpieza y desinfección, programa de residuos sólidos y programa de control integrado de plagas.

Programa de Capacitación

Programa de Control de calidad del agua.

Programa de Control de proveedores

Programa de Distribuidores

Plan de Muestreo

Programa de Mantenimiento preventivo y correctivo de la planta física y equipos

Programa de Aseguramiento de la calidad

Programa de Control de procesos

Programa de Trazabilidad

Programa de Tratamiento de aguas residuales

Estos planes y programas sirven para prevenir, controlar y vigilar todas las operaciones, desde la recepción de las materias primas hasta la llegada al consumidor final. De esta forma se tiene un manejo completo de las actividades relacionadas, directa o indirectamente con la elaboración de los alimentos.

### **3.4.1. VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO**

Una vez desarrollados y puesto en marcha cada uno de los programas abarcando todo el proceso de implementación y cambio, solo habrá terminado cuando el perfil sanitario alcance un nivel de cumplimiento mayor del 95%. Para esto se deben implementar auditorías internas constantes para garantizar el cumplimiento de los objetivos trazados por la empresa.

Para llevar a cabo estas tareas se deberán analizar constantemente los siguientes aspectos:

Análisis de registro: son los formatos que se van a analizar en la parte de registros. Se debe tener especial atención a las fechas en las que hubo cambio de personal, horas extras festivos y si en momentos críticos que pudieron haber incidido en la calidad del diligenciamiento.

Observación e inspección: Indica si el procedimiento se cumple según lo establecido comparando la realidad con la base documentada.

Entrevista: además de entrevistas el personal se puede evaluar por medio de exámenes escritos y test.

### **3.4.2. LISTAS DE CHEQUEO**

Es un listado de preguntas, en forma de cuestionario que sirve para verificar el grado de cumplimiento de determinadas reglas establecidas a priori con un fin determinado.

Esta herramienta utiliza preguntas orientadas a identificar problemas por áreas y sirven para motivar posibles soluciones o la detección de oportunidades de mejora.

Las listas de chequeo sirven para:

- Verificar o no las necesidades de la elaboración de determinadas disposiciones normativas.

- Verificar o no el cumplimiento de determinadas reglas técnicas, impuestas de manera previa (puede ser mediante redacción de un manual)

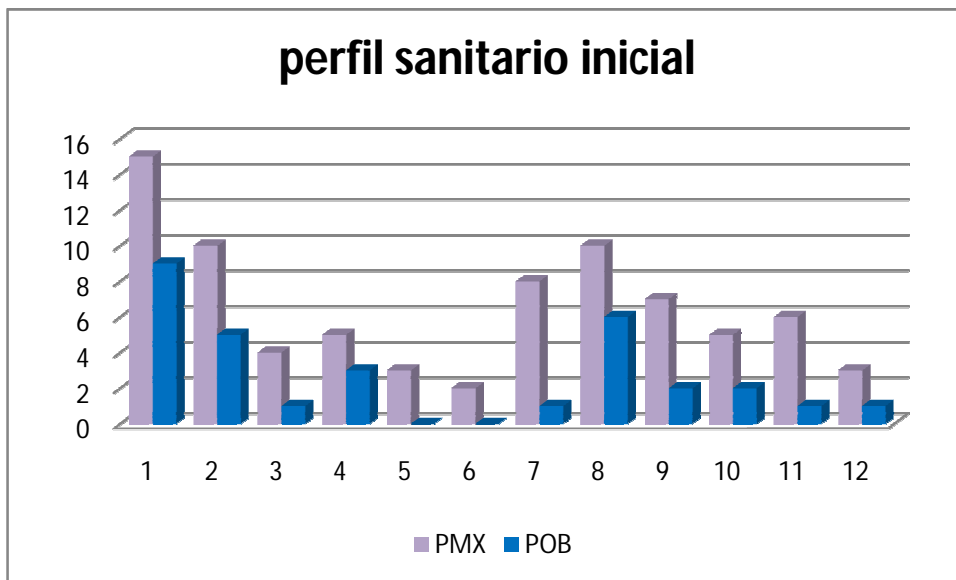
## 4. METODOLOGIA

### 4.1. DIAGNOSTICO HIGIENICO-SANITARIO INICIAL:<sup>1</sup>

Se comenzó por realizar un perfil sanitario evaluando las condiciones higiénico-locativas y sanitarias del servicio de alimentación de colegio JESUS MARIA, evaluando cada uno de los ítems contenidos en el formato de Secretaria de Salud, esto con el fin de Identificar puntos críticos y falencias en las etapas de cada proceso, en los manipuladores y en las condiciones locativas. El resultado obtenido fue representado mediante porcentaje.

Puntaje obtenido:

**Gráfico 1. Perfil Sanitario Inicial**



1. instalaciones físicas
2. instalaciones sanitarias
3. condiciones de saneamiento
4. manejo y disposición de residuos sólidos (basuras)

<sup>1</sup> (ANEXO A: PERFIL SANITARIO INICIAL)

5. limpieza y desinfección
6. control de plagas (artrópodos, roedores, aves)
7. personal manipulador de alimentos
8. equipos y utensilios
9. condiciones de preparación, manejo, conservación, servido y entrega
10. materias primas e insumos
11. aseguramiento y control de calidad
12. salud ocupacional

#### **4.2. PLAN DE ACCIÓN:<sup>2</sup>**

Son las medidas correctivas a cada uno de los aspectos evaluados que no cumplen

De acuerdo a las inconformidades que se identificaron en el perfil sanitario de la SECRETARIA DE SALUD, se empezó a trabajar en cada uno de ellas, para lograr que en la evaluación final estos quedaran como conformes

##### **4.2.1 ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE SANEAMIENTO BÁSICO**

Se elaboraron e implementaron los programas de saneamiento básico, consta de cuatro manuales enfocados en los temas de limpieza y desinfección, manejo de residuos sólidos y líquidos, control de plagas y abastecimiento de agua.

Los programas de saneamiento básico están estructurados de forma que el manipulador lo utilice de guía para realizar las labores correspondientes al tema de cada programa, están conformados por un objetivo, un alcance, las definiciones de palabras usadas para el desarrollo del mismo y registros.

---

<sup>2</sup> (ANEXO B: PLAN DE ACCIÓN)

#### 4.2.1.1 PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION<sup>3</sup>

Es un programa elaborado con el fin de tener la documentación correspondiente a todo lo relacionado con las labores de limpieza y desinfección, en el se definen términos como limpieza, desinfección, detergente, contaminante, entre otros. En este manual se especifica claramente los pasos para hacer la limpieza y desinfección de cada equipo, utensilio y locación (paredes, pisos, techos, puertas, baños) además de la frecuencia con la que se debe hacer; también el programa debe contener un cuadro anexo el cual le ayudara de guía a los manipuladores ya que tiene toda la información de los productos de limpieza y desinfección usados en el establecimiento y su correspondiente dosificación, es de gran importancia que el manual tenga los registros correspondientes para la verificación de que estas labores se llevaron a cabo cumplidamente.

REGISTROS: constan de aspectos a revisar, calificación, fecha, responsable y acciones correctivas.

- Registro diario de control del programa de limpieza y desinfección
- Registro de control de desinfección de ambiente
- Registro de control de preparación de detergentes y desinfectantes
- Registro verificación de medida correctiva

#### 4.2.1.2 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS<sup>4</sup>

Se elabora este programa con el fin Normalizar los procedimientos para el manejo adecuado y seguro de los residuos sólidos generados por el **SERVICIO DE ALIMENTACION**, que ayude a mantener la inocuidad de los alimentos, la buena higiene de equipos, utensilios e instalaciones, además evitar el ingreso de plagas y contribuir con la prevención de la contaminación, en el se definen términos como residuo solido, reciclar, residuo peligroso, basura, entre otros. el manual debe tener los registros correspondientes para la verificación de que estas labores se llevaron a cabo cumplidamente.

REGISTROS: constan de fecha, hora, área, tipo de residuo, responsable verificación y medidas correctivas.

---

<sup>3</sup> (ANEXO C: PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION Y REGISTROS)

<sup>4</sup> (ANEXO D: PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS)

Registro del programa de manejo de residuos sólidos  
Registro verificación de medida correctiva

#### **4.2.1.3 PROGRAMA DE CALIDAD DEL AGUA<sup>5</sup>**

Es la elaboración de un manual de procedimientos con todos los parámetros necesarios para garantizar la óptima calidad del agua utilizada en los diferentes procesos de para Garantizar a los clientes productos de alta calidad e inocuos y dando cumpliendo con todos los parámetros establecidos en el decreto 3075 de 1997. En él se definen términos como agua potable, agua de consumo análisis microbiológico, análisis organoléptico, análisis fisicoquímico, entre otros. El manual debe tener los registros correspondientes para la verificación de que estas labores se llevaron a cabo cumplidamente

REGISTROS:

Medición cloro residual y Ph

#### **4.2.1.4 PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS<sup>6</sup>**

El programa de control de plagas constituye una actividad que se aplica a todos los sectores internos y externos de la planta y busca establecer los procedimientos operativos de control, prevención y corrección, que contribuyan a minimizar los peligros ocasionados por la presencia de plagas, garantizando así una mayor seguridad en la inocuidad de los alimentos, mejorando la calidad de los mismos. En este programa de definen términos como plaga, plaguicida, roenticida, aspersión, control, inspección, entre otros. el manual debe tener los registros correspondientes para la verificación de que estas labores se llevaron a cabo cumplidamente

REGISTROS:

---

<sup>5</sup>

<sup>6</sup> (ANEXO F: PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS)  
(ANEXO E: PROGRAMA DE CALIDAD DEL AGUA)

Registro mensual de verificación de medidas preventivas

Registro semanal de inspección de áreas de riesgo

Registro verificación de medida correctiva

### **4.3. CAPACITACIÓN**

Se dictó el curso básico de manipulación de alimentos personal del servicio de alimentación del colegio Jesús maría, este curso consta de 4 temas principales los cuales son dictados en 4 capacitaciones cada una con una intensidad horaria de 2 horas.

#### **4.3.1. NORMAS Y HÁBITOS HIGIENICOS (MODULO 1)<sup>7</sup>**

En esta capacitación se le da una introducción al manipulador de alimentos sobre definiciones como alimentos de riesgo en salud pública, clases de contaminaciones (química, física y biológica), clases de microorganismos , además habla de diferente hábitos se deben tener con respecto al uniforme y lavado de manos.

#### **4.3.2 PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS (MODULO 2)<sup>8</sup>**

Para esta capacitación se tratan temas relacionados con la conservación de alimentos, todo lo que tiene que ver con temperaturas altas, bajas y métodos utilizados en la industria como lo son la esterilización, refrigeración, congelación, liofilización, adición de azúcar, entre otros. Además de los cuidados que se deben de tener en cada etapa del proceso y resaltando puntos críticos de este.

#### **4.3.3 LIMPIEZA Y DESINFECCION (MODULO 3)<sup>9</sup>**

Este modulo se divide en dos partes, comenzando por limpieza y desinfección, dando a conocer definiciones de limpieza, desinfección y productos utilizados; en la segunda parte se da un recorrido por las instalaciones de una planta de alimentos desde un enfoque locativo, teniendo definiciones de material sanitario y dando a conocer cómo deben ser todas las instalaciones de acuerdo a las BPM (buenas prácticas de manufactura)

---

<sup>7</sup> (ANEXO G: ACTIVIDAD MODULO 1)

<sup>8</sup> (ANEXO H: ACTIVIDAD MODULO 2)

<sup>9</sup> (ANEXO I: ACTIVIDAD MODULO 3)

#### **4.3.4 SANEAMIENTO BASICO (MODULO 4)<sup>10</sup>**

Para concluir con el curso se dicta esta capacitación en la cual se tocan 3 temas importantes para todas las condiciones de saneamiento básico, empezado por calidad de agua y aguas residuales, manejo integral de residuos sólidos y por ultimo manejo integral de plagas.

#### **4.4. ACOMPAÑAMIENTO EN SITIO**

Para contribuir con el mejoramiento de las condiciones higiénico-sanitarias y prácticas higienitas de los manipuladores y el servicio de alimentación del colegio JESUS MARIA, se llevo a cabo un proceso de acompañamiento en sitio, en donde realice la capacitación del personal con el curso de manipulación de alimentos, una inspección, una implementación del plan de acción el cual fue elaborado en base a las observaciones del perfil sanitario utilizado para la inspección , se implementaron practicas higiénicas como un lavado de manos direccionado cada hora, uso de uniforme, y verificación de que todos los procesos se desarrollaran correctamente.

#### **4.5. DIAGNOSTICO HIGIENICO SANITARIO FINAL<sup>11</sup>**

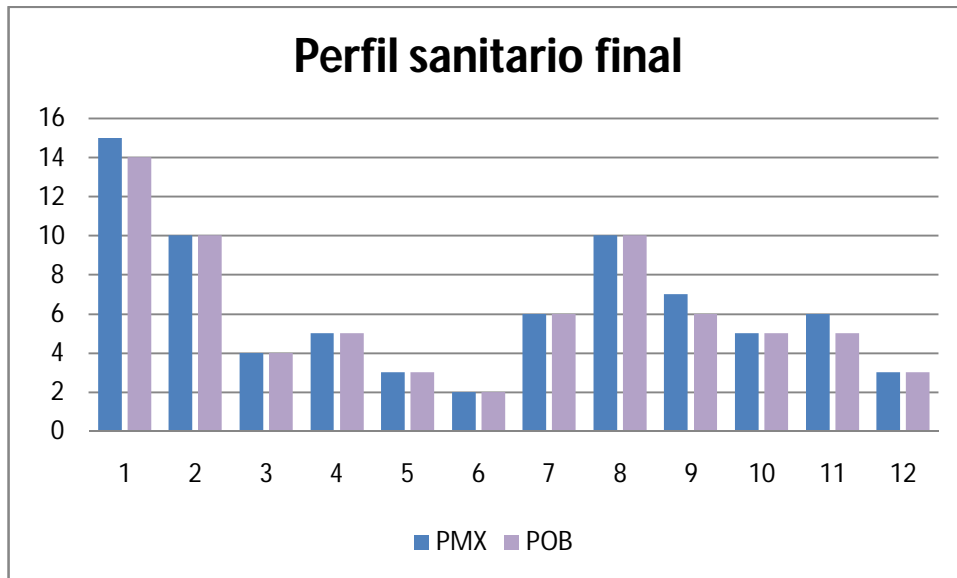
Se utiliza la misma metodología empleada en el perfil sanitario inicial, se evalúa nuevamente los ítems que anteriormente no cumplieron para verificar que las falencias fueron corregidas después de implementar el plan de acción.

---

<sup>10</sup> (ANEXO J: ACTIVIDAD MODULO 4)

<sup>11</sup> (ANEXO K: PERFIL SANITARIO FINAL)

**Grafico 2. Perfil Sanitario Final**



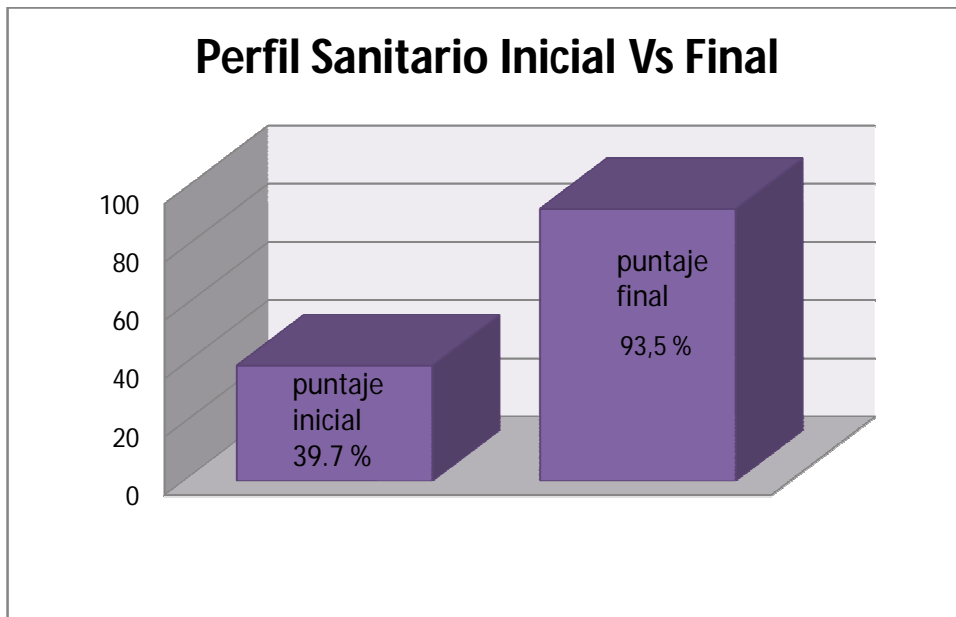
1. instalaciones físicas
2. instalaciones sanitarias
3. condiciones de saneamiento
4. manejo y disposición de residuos sólidos (basuras)
5. limpieza y desinfección
6. control de plagas (artrópodos, roedores, aves)
7. personal manipulador de alimentos
8. equipos y utensilios
9. condiciones de preparación, manejo, conservación, servido y entrega
10. materias primas e insumos
11. aseguramiento y control de calidad
12. salud ocupacional

## 5. RESULTADOS

El porcentaje final de cumplimiento fue del 93.5% en comparación con el 39.7% que fue el resultado obtenido el perfil sanitario inicial, este resultado es muy representativo ya que se logro un aumento del 53.9% en el índice global de inocuidad del servicio de alimentación, viendo mejoras desde la parte locativa, pasando por documentación de procesos, implementación de programas y practicas higiénicas de los manipuladores.

Todos los resultados son sustentados por lo comprendido y explicado en el plan de acción.

**Grafico 3. Perfil Sanitario Inicial Vs Final**



## 6. CONCLUSIONES

- Hubo un aumento significativo con respecto a la mejoría de las condiciones locativas y prácticas sanitarias en las etapas de producción y servido de alimentos, sirviendo como soporte la comparación de dos perfiles sanitarios realizados al inicio y al final del proyecto de mejora.
- Se crearon e implementaron listas de chequeo para evaluar las condiciones higiénicas - sanitarias del servicio de alimentación, para garantizar al momento del servido un alimento inocuo.
- Se implementaron controles de inspección y verificación en todas las etapas del proceso para así brindar alimentos de buena calidad y que supla las necesidades de los consumidores.
- Se crearon e implementaron listas de chequeo de acuerdo a cada programa de saneamiento básico para lograr un control constante de la calidad de cada actividad realizada y su responsable.

## **7. RECOMENDACIONES**

Se recomienda la dotación de uniforme a los manipuladores de alimentos, que cumpla con las normas de calidad y con los hábitos higiénicos, que este acompañado de zapatos tapados antideslizantes, gorros, pantalón y camisa; teniendo en cuenta la importancia de los colores claros.

Seguir aplicando los programas de saneamiento básico y sus correspondientes listas de chequeo para así dar continuidad a las mejoras y todo lo realizado e implementado hasta ahora.

Realizar capacitación continua al personal y seguir con el proceso de formación que se comenzó, para así llegar a formar personas idóneas para manipular alimentos.

Tener un mejoramiento continuo buscando siempre cumplir con los estándares de calidad propuestos para seguir brindándole al consumidor productos inocuos y que satisfagan todas sus necesidades.

## BIBLIOGRAFIA

COLOMBIA. MINISTERIO DE PROTECCION SOCIAL. Decreto 3075 de 1997. Por el cual se reglamenta parcialmente la ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones, 1997

FAO. Definiciones para los fines del Codex Alimentarius, [En línea]; <http://www.fao.org/docrep/w5975s/w5975s08.htm> [Citado el 16 de enero de 2012].

INVIMA, Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Decreto 3075 de 1997, Buenas Prácticas de Manufacturas, [En línea], [http://web.invima.gov.co/portal/documents/portal/documents/root/decreto\\_3075\\_1997.pdf](http://web.invima.gov.co/portal/documents/portal/documents/root/decreto_3075_1997.pdf); [Citado el 16 de enero de 2012].