

ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA ITCA - FEPADE
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL
INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

**DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA
FÁBRICA DE PRODUCTOS LÁCTEOS DE LA COOPERATIVA
EL NILO DE ZACATECOLUCA**



CENTRO REGIONAL:

MEGATEC – ZACATECOLUCA

DIRECTOR COORDINADOR DEL PROYECTO

ING. PEDRO LEÓN ÁVILA SILIEZAR

DOCENTE INVESTIGADOR PRINCIPAL:

LICDA. CECILIA E. REYES DE CABRALES

DOCENTES INVESTIGADORES PARTICIPANTES:

LIC. JOSÉ RAFAEL MARTÍNEZ GUEVARA

INGA. ANA CECILIA ALVAREZ VENTURA

ZACATECOLUCA, DICIEMBRE 2011

ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA ITCA - FEPADE
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL
INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

**DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA
FÁBRICA DE PRODUCTOS LÁCTEOS DE LA COOPERATIVA
EL NILO DE ZACATECOLUCA**



CENTRO REGIONAL:

MEGATEC – ZACATECOLUCA

DIRECTOR COORDINADOR DEL PROYECTO

ING. PEDRO LEÓN ÁVILA SILIEZAR

DOCENTE INVESTIGADOR PRINCIPAL:

LICDA. CECILIA E. REYES DE CABRALES

DOCENTES INVESTIGADORES PARTICIPANTES:

LIC. JOSÉ RAFAEL MARTÍNEZ GUEVARA

INGA. ANA CECILIA ALVAREZ VENTURA

ZACATECOLUCA, DICIEMBRE 2011

AUTORIDADES

Rectora

Licda. Elsy Escolar SantoDomingo

Vicerrector Académico

Ing. José Armando Oliva Muñoz

Vicerrectora Técnica Administrativa

Inga. Frineé Violeta Castillo de Zaldaña

EQUIPO EDITORIAL

Lic. Ernesto Girón

Ing. Mario Wilfredo Montes

Ing. Jorge Agustín Alfaro

Licda. María Rosa de Benitez

Licda. Vilma Cornejo de Ayala

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL

Ing. Mario Wilfredo Montes

Ing. David Emmanuel Agreda

Lic. Ernesto José Andrade

Sra. Edith Cardoza

AUTORES

Lic. Cecilia E. Reyes de Cabrales

Lic. José Rafael Martínez Guevara

Ing. Ana Cecilia Alvarez de Ventura

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborado por el Sistema Bibliotecario ITCA - FEPADE

333.7923

R494d Reyes de Cabrales, Cecilia E.

Diseño de Modelo de un Gestión de Calidad, para la Fábrica de Productos Lácteos de la Cooperativa El Nilo / Por Cecilia E. Reyes de Cabrales, colaboradores José Rafael Martínez Guevara, Ana Cecilia Alvarez de Ventura. - 1ª ed. - Santa Tecla, El Salvador: Escuela Especializada en Ingeniería ITCA FEPADE, 2011.

58 p. ; il. ; 28 cm.

ISBN: 978-99923-988-1-4 (impreso)

1. Proyectos de investigación. 2. Educación - Investigación. 3. Investigaciones Educativas (Programa de Acción Social). I. Escuela Especializada en Ingeniería ITCA FEPADE. II. Título.

El Documento **Diseño de un Modelo de Gestión de Calidad para la fábrica de Productos Lácteos de la Cooperativa El Nilo de Zacatecoluca**, es una publicación de la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA – FEPADE. Este informe de investigación ha sido concebido para difundirlo entre la comunidad académica y el sector empresarial, como un aporte al desarrollo del país. El contenido de la investigación puede ser reproducida parcial o totalmente, previa autorización escrita de la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA – FEPADE o del autor. Para referirse al contenido, debe citar la fuente de información. El contenido de este documento es responsabilidad de los autores.

Sitio web: www.itca.edu.sv

Correo electrónico: biblioteca@itca.edu.sv

Tiraje: 16 ejemplares

PBX: (503) 2132 – 7400

FAX: (503) 2132 – 7423

ISBN: 978-99923-988-1-4 (impreso)

Año 2011

INDICE.

I. INTRODUCCIÓN.	6
II. JUSTIFICACIÓN.	7
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
IV. ANTECEDENTES.	9
V. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	10
1. ÁREAS TÉCNICAS DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURAS.	11
VI. OBJETIVOS	14
VII. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN:	15
ETAPA 1: DETERMINACIÓN DEL AREA A TRABAJAR EN LA COOPERATIVA .	15
ETAPA 2: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.	17
ETAPA 3: DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE GESTION DE CALIDAD.	18
ETAPA 4: ANÁLISIS DE LOS DATOS.	24
ETAPA 5: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE PROPUESTA.	27
VIII. RESULTADOS.	28
IX. CONCLUSIONES.	29
X. RECOMENDACIONES.	30
XI. BIBLIOGRAFÍA.	30
ANEXOS	31

I. INTRODUCCIÓN.

La Cooperativa Agraria El Nilo , está ubicada en el cantón Las Tablas, jurisdicción del municipio de Zacatecoluca, departamento de La Paz; fue fundada en consecuencia de la reforma agraria, beneficiando a mas de 90 familias.

Su actividad principal es la agricultura y ganaderia, y desde sus inicios los directivos han realizados esfuerzos por aumentar la rentabilidad y competitividad de la cooperativa. En el 2001 decidieron entrar en la industria de los lácteos, procesando cuajada y crema de manera artesanal, con personas de la comunidad; en el 2003 se les donó maquinaria para la fabricación de productos lácteos; de parte de Conamype recibieron capacitaciones para procesar variedad de quesos, actualmente procesan los siguientes: Duro Blando, Cápita con loroco, Morolique, crema y requesón.

Con toda su infraestructura y la fortaleza de ser productores de leche, solo procesan el 10% de su produccion de leche; ya que es suficiente para abastecer el mercado de lácteos que actualmente poseen; no pueden optar por otros mercados, ya que no poseen los permisos sanitarios de ley. Al carecer de una gestion de la calidad, no puede garantizar la inocuidad y calidad de los productos, asi como no pueden optar por la obtencion de los permisos sanitarios para el funcionamiento; situacion que impide poder entrar en mercados de lácteos mas competitivos, que generarian mas oportunidad de crecimiento.

La investigacion, se enfoco en el diseño del modelo de gestion de calidad, basado principalmente en la implementacion de las BPM en la gestion de la fabrica de lácteos; se diseño un manual que abarca las areas de: Personal, Edificios e Instalaciones, Medidas Higienicas, Equipo y Utencilios, Operaciones y Verificacion del Sistema de BPM, El manual se dio a conocer a traves de una capacitacion, en la cual participaron 10 personas de la comunidad El Nilo.

Para la implementacion de la propuestas, se realizo una planificacion de dos años, para realizar los cambios que se exige para el cumplimiento del modelo; se les realizaron los POES y se sometieron a su verificacion; asi también se realizaron pruebas químicas al agua y la leche, determinando un nivel de bacterias dentro de los limites.

La aplicación del modelo de gestion de calidad a la fabrica, es el inicio de una mejora continua en el desarrollo del área de lácteos; esperando realizar futuras investigaciones en otras areas, de la empresa.

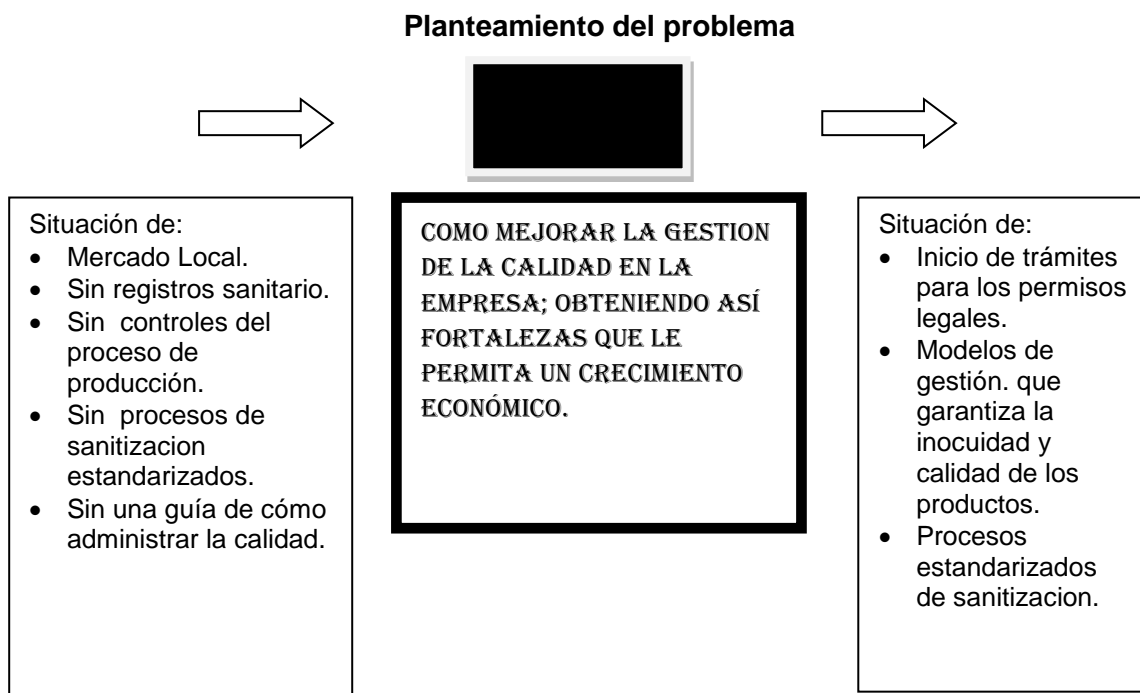
II. JUSTIFICACIÓN.

- La Cooperativa El Nilo posee la ventaja de ser productores de leche, actualmente solo procesan un 10% de su producción total de la leche, a través de la fabrica de lácteos, el 90% restante la venden a Petacón; Los directivos poseen objetivos de expandir el mercado de los productos lácteos, no solo abastecer el mercado local (la comunidad), sino; llegar a un mercado Nacional e Internacional; pero están claros, que para ello se debe de mejorar la gestión en la calidad de los productos, para poder ser competitivos y lograr un desarrollo que beneficie a la empresa y por ende a la comunidad; la cual esta conformada por más de 90 familias.
- Al desarrollar un modelo de gestión de calidad para la fabricación de los productos lácteos de la Cooperativa el Nilo, se generarían los siguientes beneficios:
 - Fabricación de productos inocuos que garanticen el bienestar de los consumidores.
 - Obtención de permisos sanitarios y demás regulaciones que se exigen a empresas fabricantes de alimentos.
 - Desarrollo de conocimientos, por parte de las personas que trabajan en la cooperativa; tecnificándose en el área de inocuidad de los alimentos, conocimientos que serán replicados en su comunidad,
- El modelo de gestión de calidad para la fabricación de productos lácteos en la cooperativa El Nilo; servirá como referente para otras micro empresas del departamento de La Paz; Ya que a través de Conamype, se replicarán los conocimientos desarrollados en los procesos; logrando que más micro empresas de la región logren un referente de calidad.
- La investigación aplicada a la fábrica de lácteos de la cooperativa El Nilo, será multidisciplinaria, participando: La Escuela de Ingeniería Química de la sede de Santa Tecla, MEGATEC Zacatecoluca, CONAMYPE y la Municipalidad; fortaleciendo alianzas que apoyen el desarrollo de la región, mediante la transferencia de conocimientos.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La fabrica de Lácteos de la Cooperativa El Nilo no cuenta con de un modelo de gestión de calidad, lo que afecta garantizar en garantizar la inocuidad y calidad de los productos, asi como la obtención de los permisos sanitarios para el funcionamiento; situación que impide poder optar por mercados de lácteos mas competitivos, que generarián más oportunidad de crecimiento.

En la fabrica, se han realizado acciones positivas que suman en la gestion de calidad; el personal utiliza: zapatos de hule, delantal, redesillas o gorras; tambien realizan ciertos controles en el proceso de fabricación de los quesos. La producción que se realiza es para un periodo corto, por lo que no tienen problemas de vencimiento de productos; todo lo que se produce se vende en la comunidad, y en ocasiones se organizan salidas a San Salvador. Las instalaciones fueron construidas para la elaboracion de los lácteos, pero no se terminaron los acabados establecidos para una fabrica procesadora de alimentos.



IV. ANTECEDENTES.

El rubro de la cooperativa El Nilo, es la compra y venta de ganado, la comercialización de leche, agricultura y elaboración de quesos; cuentan con 220 reses, generando un promedio de 24,000 botellas de leche al mes.

En el 2001 decidieron entrar en la industria de los lácteos, procesando cuajada y crema de manera artesanal, con personas de la comunidad, la producción solo se vendía en la misma comunidad; en el 2003 se les donó maquinaria para la fabricación de productos lácteos, que incluía: una prensa, 2 tanques de enfriamiento, una pasteurizadora y equipo de laboratorio; En el 2010 recibieron de parte de Conamype capacitaciones para procesar variedad de quesos, actualmente procesan los siguientes: Duro Blando, Cápita con loroco, Morolique, crema y requesón.

En la fábrica de lácteos, no se encuentra definida una gestión de calidad, que garantice la inocuidad de los alimentos; esto debido a que el proceso de producción se inició de forma empírica, es decir con el conocimiento de la técnica, pero sin una planificación estratégica; generando un vacío con relación a las buenas prácticas de manufacturas que se exige en toda fábrica procesadora de alimentos. El personal que labora en la fábrica, manifiestan que nunca han tenido queja de alguna situación de parte de los clientes, con relación a los productos, ni pérdidas de éste, por problemas de vencimiento; es de subrayar que el producto se procesa para tiempos cortos de ventas, lo cual favorece que se preserve en buen estado.

En la fábrica hay una persona encargada de la administración en general; dicha persona se encarga de:

- Determinar la producción a elaborar, de acuerdo a las existencias.
- Realizar los pedidos de leche a la cooperativa, un día antes de la producción.
- Comunicar a una persona adicional para apoyar en la producción.
- Producción de quesos
- Controlar la existencias de materias prima.
- Comunicar a los miembros de la cooperativa, sobre alguna novedad en la fábrica; y es la directiva de la cooperativa la encargada de tomar las decisiones.
- Atender las ventas que se realicen en la fábrica.
- Limpieza en general de todo el local.

Los miembros de la cooperativa, están evaluando el seguir con las operaciones de procesamiento de lácteos; ya que las ventas en algunos meses no cubren los costos, y se reportan pérdidas. Se posee expectativas de extender el mercado e incrementar las ventas, pero la fábrica no cuenta con los permisos sanitarios que requiere la ley, ni con una presentación del producto adecuada para su comercialización.

Los lácteos que procesa la fábrica son de buen sabor, debido a la calidad de la leche que produce la cooperativa; en ocasiones la consistencia y sabor de los quesos varía, debido a que no se realizan controles permanentes en el proceso de producción, controles que garanticen obtener las mismas características del producto; Los trabajadores confían en su experiencia en el proceso, y los controles lo realizan de acuerdo a sus criterios.

V. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

Los consumidores hoy en día, exigen cada vez más, atributos de calidad en los productos que adquieren. La inocuidad de los alimentos es una característica de calidad esencial, por lo cual existen normas en el ámbito nacional (Código de Salud¹) e Internacional (FDA, NORMAS DE MERCOSUR, ETC.) que se deben de cumplir. Según el Art. 95. Del código de salud- El Ministerio llevará un registro de alimentos y bebidas, en consecuencia se prohíbe la importación, exportación, comercio, fabricación, elaboración, almacenamiento, transporte, venta o cualquiera otra operación de suministros al público, de alimentos o bebidas empacadas o envasadas cuya inscripción en dicho registro no se hubiere efectuado (Anexo 1).

Para obtención del registro sanitario que emite el Ministerio de Salud, se deben de cumplir las buenas Prácticas de Manufacturas; En general todos aquellos que estén interesados en participar del mercado Global deben contar con las BPM.

Las Buenas Prácticas de Manufactura² son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación.

- Son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.
- Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.

¹ El Código de Salud fue aprobado por Decreto Legislativo No 955 y publicado en Diario oficial N° 86 tomo N° 299 de fecha 11 de mayo de 1988.

² BPM. Boletín de difusión; Programa Calidad de los Alimentos Argentinos; E-mail: alidad@sagyp.mecon.gov.ar - WebSite: www.sagpya.mecon.gov.ar

- Son indispensable para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Punto Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9000.
- Se asocian con el Control a través de inspecciones del establecimiento.

1. Áreas Técnicas De Las Buenas Prácticas De Manufacturas.

Las Buenas Prácticas de manufacturan, dictan las condiciones operacionales mínimas que se deben de cumplir en un proceso de fabricación de alimentos; se establecen condiciones en las áreas de: materias primas, establecimientos, personal, Higiene en la elaboración, almacenamiento y transporte de materias primas y producto final, control de procesos en la producción y documentación. Dentro de cada área, se establecen normas específicas a seguir:

- **Materias Primas:**

La calidad de las Materias Primas no debe comprometer el desarrollo de las Buenas Prácticas. Si se sospecha que las materias primas son inadecuadas para el consumo, deben aislarse y rotularse claramente, para luego eliminarlas. Hay que tener en cuenta que las medidas para evitar contaminaciones química, física y/o microbiología son específicas para cada establecimiento elaborador. Las Materias Primas deben ser almacenadas en condiciones apropiadas que aseguren la protección contra contaminantes. El depósito debe estar alejado de los productos terminados, para impedir la contaminación cruzada. Se deben de tenerse en cuenta las condiciones óptimas de almacenamiento como: temperatura, humedad, ventilación e iluminación. El transporte debe prepararse especialmente teniendo en cuenta los mismos principios higiénicos-sanitarios que se consideran para los establecimientos.

- **Establecimientos:**

Con relación a los establecimientos hay que tener en cuenta dos ejes:

Estructura: El establecimiento no tiene que estar ubicado en zonas que se inundan, que contengan olores objetables, humo, polvo, gases, luz y radiación que pueden afectar la calidad del producto que elaboran. Las vías de tránsito interno deben tener una superficie pavimentada para permitir la circulación de camiones, transportes internos y contenedores. En los edificios e instalaciones, las estructuras deben ser

sólidas y sanitariamente adecuadas, el material no debe transmitir sustancias indeseables. Se debe de controlar entradas al area de producción, de tal forma que las aberturas deben impedir las entradas de animales domésticos, insectos, roedores, moscas y contaminantes del medio ambiente como humo, polvo, vapor. Asimismo, deben existir mecanismo para impedir la contaminación cruzada. El espacio debe ser amplio y los empleados deben tener presente que operación se realiza en cada sección, para impedir la contaminación cruzada. Además, debe tener un diseño que permita realizar eficazmente las operaciones de limpieza y desinfección.

Higiene: Todos los utensilios, los equipos y los edificios deben mantenerse en buen estado higiénico, de conservación y de funcionamiento. Para la limpieza y la desinfección es necesario utilizar productos que no tengan olor, ya que pueden producir contaminaciones además de enmascarar otros olores. Las sustancias tóxicas (plaguicidas, solventes u otras sustancias que pueden representar un riesgo para la salud y una posible fuente de contaminación) deben estar rotuladas con un etiquetado visible y ser almacenadas en áreas exclusivas. Estas sustancias deben ser manipuladas sólo por personas autorizadas.

- Personal:

Aunque todas las normas que se refieran al personal sean conocidas es importante remarcarlas debido a que son indispensables para lograr las BPM. Se aconseja que todas las personas que manipulen alimentos reciban capacitación sobre "Hábitos y manipulación higiénica". Esta es responsabilidad de la empresa y debe ser adecuada y continua. Debe controlarse el estado de salud y la aparición de posibles enfermedades contagiosas entre los manipuladores. Por esto, las personas que están en contacto con los alimentos deben someterse a exámenes médicos, no solamente previamente al ingreso, sino periódicamente.

- Higiene en la Elaboración:

Durante la elaboración de un alimento hay que tener en cuenta varios aspectos para lograr una higiene correcta y un alimento de Calidad. Las materias primas utilizadas no deben contener parásitos, microorganismos o sustancias tóxicas, descompuestas o extrañas. Todas las materias primas deben ser inspeccionadas antes de utilizarlas, en caso necesario debe realizarse un ensayo de laboratorio, y deben almacenarse en

lugares que mantengan las condiciones que eviten su deterioro o contaminación. Debe prevenirse la contaminación cruzada que consiste en evitar el contacto entre materias primas y productos ya elaborados, entre alimentos o materias primas con sustancias contaminadas. Los manipuladores deben lavarse las manos cuando puedan provocar alguna contaminación. Y si se sospecha una contaminación debe aislarse el producto en cuestión y lavar adecuadamente todos los equipos y los utensilios que haya tomado contacto con el mismo. El agua utilizada debe ser potable y debe haber un sistema independiente de distribución de agua reciclada que pueda identificarse fácilmente. La elaboración o el procesado debe ser llevada a cabo por empleados capacitados y supervisados por personal técnico. Todos los procesos deben realizarse sin demoras ni contaminaciones. Los recipientes deben tratarse adecuadamente para evitar su contaminación y deben respetarse los métodos de conservación.

- Almacenamiento y Transporte de Materias Primas y Producto Final:

Las materias primas y el producto final deben almacenarse y transportarse en condiciones óptimas para impedir la contaminación y/o la proliferación de microorganismos. De esta manera, también se los protege de la alteración y de posibles daños del recipiente. Durante el almacenamiento debe realizarse una inspección periódica de productos terminados. Y como ya se puede deducir, no deben dejarse en un mismo lugar, los alimentos terminados con las materias primas. 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.

- Control de Procesos en la Producción:

Para tener un resultado óptimo en las BPM son necesarios ciertos controles que aseguren el cumplimiento de los procedimientos y los criterios para lograr la calidad esperada en un alimento, garantizar la inocuidad y la genuinidad de los alimentos. Los controles sirven para detectar la presencia de contaminantes físicos, químicos y/o microbiológicos. Para verificar que los controles se lleven a cabo correctamente, deben realizarse análisis que monitoreen si los parámetros indicadores de los procesos y

productos reflejan su real estado. Se pueden hacer controles de residuos de pesticidas, detector de metales y controlar tiempos y temperaturas, por ejemplo.

- Documentación:

La documentación es un aspecto básico, debido a que tiene el propósito de definir los procedimientos y los controles. Además, permite un fácil y rápido rastreo de productos ante la investigación de productos defectuosos. El sistema de documentación deberá permitir diferenciar números de lotes, siguiendo la historia de los alimentos desde la utilización de insumos hasta el producto terminado, incluyendo el transporte y la distribución.

VI. OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar un modelo de Gestión de Calidad para la fabrica de lácteos de la Hacienda El Nilo.

Objetivos Específicos

- Conocer la necesidad de la cooperativa El Nilo, en el área de calidad de los procesos de fabricación.
- Realizar una investigación bibliográfica sobre las Buenas Practicas de Manufactura.
- Realizar un análisis de los procesos actuales, desarrollados en la fabricación de los productos lácteos en la cooperativa El Nilo, tomando de base las Buenas Practicas de Manufactura.
- Aplicar las BPM en el proceso de fabricación de lácteos; tomando en cuenta las condiciones propias de la fabrica.
- Implementar en la fábrica la propuesta del modelo de gestión de calidad, mediante una capacitación en la gestión de calidad, al personal involucrado en el proceso de elaboración de productos lácteos.

- Proporcionar información sobre las etapas requeridas para iniciar el trámite de registro sanitario de sus productos.
- Documentar la información generada en la investigación, con el objetivo de ser replicada a otras cooperativas de la región.

VII. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN:

En la investigación aplicada, el principal objetivo es resolver problemas prácticos, con un margen de generalización limitada; esta se divide en: Investigación fundamental e investigación de acción³. La investigación en acción se centra en generar cambios en una realidad estudiada y no coloca énfasis en lo teórico; trata de unir la investigación con la práctica a través de la aplicación, y se orienta en la toma de decisiones, de acuerdo a dichas características de la investigación aplicada, se decidió utilizarla de base para el desarrollo de la investigación del modelo de gestión en la fábrica El Nilo. La investigación se desarrollo por etapas, en las cuales se obtuieron insumos, para seguir avanzando; cada una fue primordial e indispensable para el desarrollo de la investigación; en cada etapa se desarrollaron actividades, que marcaron el rumbo de la solución del problema planteado; a continuación se detallan las acciones realizadas y los resultados de cada etapa.

Etapa 1: Determinación Del Area a trabajar en la Cooperativa .

Actividades	Resultados
<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones con los directivos de la Cooperativa El Nilo. • Visita a la fabrica El Nilo. • Reuniones del equipo multidisciplinario, encargados de la investigacion. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informacion general acerca de la cooperativa El Nilo. • Determinacion del enfoque de la investigacion. • Conocimiento, de la administracion de la fabrica de lácteos. • Identificacion del problema a resolver con la investigacion: La gestion de calidad en el proceso de produccion.

Cuadro resumen de la Etapa 1

³ Manual de Técnicas de Investigación, ITCA - FEPADE

Para la seleccionar el area en la que se desarrollaría la investigacion; se realizaron reuniones en las instalaciones de la cooperativa El Nilo; participando, los miembros de la directiva de la Cooperativa; El director de MEGATEC ZACATECOLUCA, Ing. Pedro Leon Avila; la Coordinadora de la Escuela de Quimica de Santa Tecla, Lic. Cecilia de Cabrales; La docente – Investigador de Zacatecoluca Ing. Ana Cecilia Alvarez de Ventura, y representante de CONAMYPE Lic. Teresa Sanchez (anexo 2).

Los miembros de la cooperativa, expusieron el que hacer de la misma, las areas que poseen, y las necesidades identificadas por la asamblea de accionistas; manifestando que el principal interes era explotar el sector de los lácteos; ya que poseen los recursos (son productores de leche, infraestructura), la tecnica y conocimiento para el procesamiento de los lácteos.

La problemática en la fabrica de lácteos, se identifico con la ayuda del formulario de diagnostico (anexo 3), generando la siguiente información: bajas ventas, y perdiadas en algunos meses, no se tiene una marca del producto, ni una presentacion para su comercializacion, tampoco cuenta con los permisos de ley que debe de cumplir toda empresa que procesa alimentos. Al principio se identificaba que las ventas era el area de atender; pero al analizar, se llego a la conclusion, que en las consiciones actuales se podria extender su mercado, a otros mas competitivos por no tener los permisos establecidos de ley; se identifico que la gestión de calidad estaba fallando; y que no se podria salir a nuevos mercado, sin solventar dicha situación.

Los empleados de la fabrican habiendo recibido capacitaciones para poder elaborar variedad de quesos, habian tocado el tema de calidad en el proceso de produccion; situacion que ponía en evidencia lo vulnerable que era su producto, para competir en otros mercados. Por lo que se decidio trabajar en la gestión de calidad en el proceso de producción de los productos lácteos, para crear fortalezas en la cooperativa, que permitan aprovechar las oportunidades en el mercado de los lácteos.

Etapa 2: Revisión Bibliográfica.

Actividades	Resultados
<ul style="list-style-type: none">• Revisión de literatura existente en el ITCA.• Investigación y análisis de casos exitosos de aplicación de BPM, por medio de la intranet.• Intercambio de conocimiento de BPM, en reuniones del equipo multidisciplinario	<ul style="list-style-type: none">• Comprensión de la teoría de BPM.• Construcción del marco teórico de la investigación.• Identificación de las áreas que se relacionan en la implementación de BPM.• Determinación de las áreas a trabajar en la cooperativa El Nilo.• Instrumento a utilizar en el diagnóstico de la gestión de calidad, según las BPM

Cuadro resumen de Etapa 2

Una vez determinada la problemática a abordar; se inició el proceso de recolección de información bibliográfica, sobre la gestión de calidad; en la cual se determinó, que las BPM es la base para iniciar cualquier proyecto de calidad en una empresa procesadora de alimentos; así mismo muchas de las regulaciones internacionales, las toman de base en sus leyes para permisos de comercialización de los productos.

Para el conocimiento de la técnica de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), y toda teoría relacionada con la inocuidad de los alimentos; se basó en la literatura con que cuenta el ITCA; información en la intranet, entre los cuales se analizaron casos exitosos de aplicación de BPM en procesos de lácteos en países, como Chile, Argentina, entre otros; así también se desarrollaron reuniones multidisciplinarias, en la que la escuela de Química de Santa Tecla, jugó un papel importante por el dominio de las BPM.

Conociendo las áreas que involucra las BPM, se identificaron las áreas que posee la fábrica de lácteos, para determinar la viabilidad de aplicación de BPM al proceso de producción, de forma

que la solución al problema sea acorde a sus necesidades. Para lo cual se seleccionó el instrumento en el diagnóstico (Anexo 4).

Etapa 3: Diagnóstico de la situación actual del proceso de gestión de calidad.

Actividades	Resultados
Planificación del diagnóstico	Determinación de los objetivos del diagnóstico Establecimiento de fecha de realización de diagnóstico en la fábrica
Levantamiento de la información.	Información sobre la gestión de calidad de la fábrica de lácteos: No poseen ningún tipo de registros de control, falta de indumentaria en el personal, y las instalaciones físicas no cumplen con los lineamientos de las BPM
Entrevistas con personal de la fábrica y clientes	Captación de información, sobre la ejecución de los procesos, y la perspectiva de confiabilidad de los clientes

Cuadro resumen de Etapa 3

En esta se evaluó la gestión de calidad de la fábrica de lácteos, tomando de base el instrumento de evaluación determinado en la etapa anterior.

1. Objetivos del Diagnóstico.

- Conocer el grado de aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en el proceso de elaboración de los quesos en la fábrica El Nilo.
- Realizar la evaluación de los procesos, utilizando la lista de chequeo de buenas prácticas de manufacturas.
- Diagramar los procesos de los productos que elaboran la fábrica el Nilo.
- Determinar las áreas de mejoras, en las que se desarrollara la propuesta de aplicación de las BPM.

2. Metodología del diagnóstico.

- Observación y evaluación directa del proceso de producción.
- Toma de muestras del proceso.
- Entrevista con los empleados de la fábrica.

3. Instrumento de evaluación (Anexo 4).

El instrumento utilizado, es la lista de chequeo de buenas prácticas de manufacturas (extracto de la disposición 1930/95 NAMAT; guía de inspecciones, para elaboradores y distribuidores de alimentos).

4. Recolección de información.

Para el proceso de recolección de información, se realizó una socialización del instrumento a utilizar, con el personal, para informar sobre las actividades a desarrollar y la importancia de la participación de cada uno de los que en fábrica trabajan. Para la toma de los datos, se coordinó con el encargado de la producción, el día a producir, para poder observar el proceso en las condiciones habituales. Los resultados se presentan según la lista de chequeo.

ESTRUCTURA EDILICIA CONDICIONES EXTERNAS	NIVEL	SI/NO	OBSERVACIONES
En cuanto al aspecto externo, ¿el/los edificio/s presenta/n buena conservación (ausencia de rajaduras, pintura descascarada, filtraciones, etc.?)	N	N	Zona rural casa de campo pero de ladrillo
¿Existe protección contra la entrada de roedores, insectos, aves u otros animales?	I	N	Las ventanas no poseen mallas.
¿Las condiciones físicas y estado de conservación de estructura, paredes y techos, son adecuadas?	N	S	Se observan suciedad en las paredes, telas de araña, polvo, etc.
¿Las vías de acceso son aptas?	N	N	Calle polvosa
Condiciones Internas			
¿El estado de higiene y conservación (ausencia de grietas, sin roturas, agujeros y rajaduras) es adecuado?	I	S	Las paredes son de ladrillo, sin repello
¿Las paredes, pisos y techos están contruidos con materiales fácilmente lavables?	I	N	Solamente la parte baja
¿Las paredes están bien conservadas?	I	S	Se observo pintura descascarada
¿Su estado higiénico es adecuado?	I	N	Se observo desordenes en algunas áreas
¿Los techos son apropiados y están en buenas condiciones?	I	S	Techo metálico
¿Los desagües y cañerías están en buen estado? ¿Existen conexiones cruzadas?	N	S/N	Utilizan agua de pozo
¿La iluminación es adecuada?	N	S	
¿Las instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado de conservación, seguridad y uso?	N	S	Se observaron instalaciones eléctricas riesgosas.
¿La circulación interna y la distribución de áreas es adecuada? ¿La iluminación, ventilación y las dimensiones son adecuadas en cada área productiva?	N	N/N	No hay áreas definidas
¿Fueron notados indicios de presencia de roedores, insectos, aves u otros animales?	I	N	Presencia de moscas y hormigas
¿Existe un sistema de combate de los mismos?	I	N	No
¿Es utilizado dicho sistema o procedimiento? ¿Quién es el responsable del mismo?	I	N	No existe programa
¿Con qué frecuencia se aplica?	INF	N	

ESTRUCTURA EDILICIA CONDICIONES EXTERNAS	NIVEL	SI/NO	OBSERVACIONES
¿Existe equipamiento de seguridad para combatir incendios?	N	N	No se observo extinguidores, ni señalización
¿Existen servicios sanitarios en cantidad suficiente? Verificar la higiene y mantenimiento de los mismos	I	S	Un solo servicio sanitario con taza sucia
¿Existe un salón comedor? ¿Dónde come el personal?	INF	N	NO
Depósito			
¿La temperatura del local coincide con las condiciones necesarias de almacenamiento de insumos, graneles, semielaborados y productos terminados?	I	S	Utilizan refrigerador
¿Se controla y registra la temperatura y humedad del depósito? Verificar los registros en el momento de la inspección	INF	N	NO
¿Hay necesidad de cámara frigorífica?	INF	S	
¿La hay?	I	S	NO
¿Cuál es la temperatura en el momento de la inspección?	INF		8°C
¿Coincide con la requerida?	I	S	
¿Con qué frecuencia son calibradas las balanzas? Verificar los registros	N	N	No esta definida
¿La disposición de almacenamiento es correcta y racional, a fin de preservar la integridad e identidad de los materiales?	R	S	Poseen frízer vertical de vidrio y uno horizontal
¿Existen depósitos independientes que garanticen la separación de materiales de envase, empaquetado, insumos, graneles, producto semielaborado y producto elaborado?	N	N	NO
¿Existe un área o sistema de cuarentena para todos los productos?	R	N	NO
¿Existe un área o sistema perfectamente identificado para todos los productos rechazados?	N	N	NO

ESTRUCTURA EDILICIA CONDICIONES EXTERNAS	NIVEL	SI/NO	OBSERVACIONES
¿Existe un área o sistema perfectamente identificado para el almacenamiento de etiquetas y rótulos?	R	N	NO
¿Existen indicaciones escritas y comunicación verbal sobre características de reactividad, riesgo de salubridad y forma de manipuleo de las materias primas, graneles, semielaborados y productos terminados, así como también modo de actuar en caso de accidentes?	N	N	NO
Sistema e Instalaciones de Agua Potable			
¿Cuál es la procedencia del agua utilizada por la empresa?	INF		Agua de pozo
Red Pública, Pozos Artesianos, Semi Artesianos, Otros ¿Cuáles?	INF		Agua de pozo
¿La empresa posee tanques de agua? ¿Cuántos?	INF	S	Uno
¿De qué materiales?	INF		Plástico
¿Cuál es la capacidad de estos tanques?	INF		500 galones
¿Se hace algún tratamiento de desinfección antes de ser almacenada el agua? ¿Cuál?	INF	S	Utilizan filtro (bien sencillo)
¿Se hace limpieza y desinfección de los tanques de agua?	N	S	Cada semana
¿Cuál es la frecuencia?	INF		Semanal
¿Existen registros?	R	N	NO
¿El procedimiento de limpieza y desinfección está escrito?	R	N	NO
¿Se hacen controles físico-químicos? ¿Cuáles?	N	N	NO
¿Se hacen controles microbiológicos? ¿Cuáles?	I	N	NO
¿Son recogidas muestras de agua en diversos puntos de la fábrica, inclusive en los bebederos, para efectuar un control microbiológico? ¿Existen registros?	N	N	NO
¿Las cañerías utilizadas para el transporte del agua potable están en buen estado de conservación e higiene?	N	S	no definido
¿Cuál es el material de las cañerías?	INF		PVC

ESTRUCTURA EDILICIA CONDICIONES EXTERNAS	NIVEL	SI/NO	OBSERVACIONES
Personal			
Estado de Salud			
¿Cuentan con las correspondientes libretas sanitarias actualizadas del personal?	I	N	NO
¿Existe un plan de asistencia médica permanente y de atención de emergencias en caso de enfermedad brusca o accidentes del personal?	INF	N	NO
¿El personal está vestido con el uniforme correspondiente (gorros, guantes, barbijos, guardapolvos, pantalones, calzados)? Verificar las condiciones y la limpieza de los mismos	I	N	En un 50%
Producción			
¿Quién es el responsable de dirigir la producción?	INF		Esperanza López
¿Cuál es su formación profesional?	INF		Ninguna
¿Existe un organigrama?	INF	N	NO
¿Qué cantidad hay afectado al área?	INF	N	
¿El personal técnico y especializado es suficiente?	R	N	
¿Existe un plan de entrenamiento para el personal?	R	N	NO
¿Se observa en el personal la presencia de heridas, lastimaduras e infecciones?	I	N	NO
Otras observaciones	INF		Únicamente elaboran dos personas
Si el personal manifiesta lesiones o enfermedades que puedan afectar a la calidad o seguridad de los productos, ¿es excluido del contacto con éstos?	I		
¿Toda persona que esté involucrada durante los procesos de elaboración, fabricación, envasado y distribución del producto cumple con las normas de higiene personal?	I	N	
Organización			
Fórmula Patrón			
¿Existe una especificación de elaboración?	R	S	SI
¿Esa especificación está preparada, revisada, firmada y aprobada por personas responsables?	R	N	fue dada en capacitación

ESTRUCTURA EDILICIA CONDICIONES EXTERNAS	NIVEL	SI/NO	OBSERVACIONES
¿La especificación de elaboración contiene: Nombre, código o artículo del producto y de cada componente? ¿Composición de cada uno de los componentes del producto, período de validez o estabilidad, temperatura de almacenamiento? ¿Cantidad teórica del producto a ser fabricado?	N	N	No
¿Existen instrucciones detalladas de todas y cada una de las etapas de fabricación, sector donde debe efectuarse y equipos a ser utilizados?	N	N	NO
¿Existe un procedimiento para limpieza de equipos?	R	N	NO
¿Existe un responsable en la verificación de ejecución de limpieza en los equipos empleados?	R	N	No
¿Existen instrucciones claras y detalladas de qué etapa de la elaboración requiere la intervención del Control de Calidad para control del proceso con indicación del responsable y fecha?	R	N	No
¿Existe un registro de elaboración?	INF	N	Si
¿Existen exigencias de anexar al registro de elaboración, registros gráficos de temperatura, presión y humedad cuando el procedimiento requiere control de los mismos?	R	N	NO
¿Existen exigencias de anexar al registro de elaboración el rótulo de identificación de las materias primas y materiales empleados, cuando no exista otro sistema de seguridad equivalente?	R	N	No
¿Existe la exigencia de anexar al registro de elaboración un rótulo del producto final, con el número de lote o partida y el vencimiento?	R	N	No
¿Existe el cálculo de rendimiento real obtenido en las diversas etapas de la elaboración y relación con el rendimiento teórico?	INF	N	

ESTRUCTURA EDILICIA CONDICIONES EXTERNAS	NIVEL	SI/NO	OBSERVACIONES
¿Existen instrucciones adecuadas para rotular y embalar el producto y condiciones de conservación?	R	N	Si
¿Existe una descripción de los envases, estuches y otros materiales utilizados para el fraccionamiento con códigos, cantidades y unidades de medida?	R	N	No
¿Todos los envases, líneas, equipos usados durante la producción están identificados para indicar claramente su contenido o la etapa de procesamiento del lote?	R	N	No
¿Los equipos, utensilios y envases están localizados y/o almacenados en lugar adecuado?	N	N	No

Según los resultados; la fabrica de lácteos no posee puntos de mejora en la gestión de calidad; por lo cual se realizará la propuesta, de forma que puedan llevar sus procesos, basados en las BPM.

Etapa 4: Análisis de los Datos.

La evaluación de los datos, fue la base para establecer las areas a abordar en la implemantacion de las BPM; a traves de reuniones con el equipo multidisciplinario, y tomando en cuenta las condiciones y nivel de la fabrica de lácteos, se determinaron las areas y los aspectos a trabajar en cada una de ellas, que acontinuacion se muestran.

AREAS	CONTENIDOS	SUB - CONTENIDOS
1. Personal	1.1 Exámenes médicos requeridos	1.1.1 Importancia 1.1.2. Tipos de exámenes a realizar y su periodicidad: exámenes de sangre, heces, orina y pulmones 1.1.3. Periodicidad de los análisis 1.1.4. Normativas legales
	1.2 Higiene personal	1.2.1 Higiene de la piel y el cabello 1.2.2 Higiene de las manos 1.2.3 Higiene de la boca 1.2.4 Procedimiento de sanitización

AREAS	CONTENIDOS	SUB - CONTENIDOS
	1.3 Indumentaria mínima requerida para el proceso de producción	1.3.1 Importancia del uso de la indumentaria 1.3.2 Elementos mínimos requeridos: gabacha, mascarilla, gorro, guantes y botas
2. POES (procesos operativos, estandarización y sanitización)	2.1 Programa Prerrequisitos	2.1.1 Instalaciones
		2.1.2 Control de plagas
		2.1.3 Condiciones de Equipos de producción
	2.2. POES	2.2.1 Definición
		2.2.2 Importancia
		2.2.3 Etapas
	2.3. Aplicación de POES	2.3.1. Recomendaciones
		2.3.2. Procedimientos
	2.4. Tratamiento de desechos	2.4.1. Clasificación de desechos
		2.4.2. Normativas de referencias
2.4.3. Aplicación de la normativa		
2.5. Plan de HACCP	2.5.1. Generalidades	
	2.5.2. Principios del Sistema HACCP	
	2.5.3. Aplicación	
3. Equipo de medición	3.1. Equipo de medición para el proceso de producción	3.1.1. Equipo de medición para operaciones de pesada. 3.1.2. Equipo de medición para control de temperatura 3.1.3. Equipo para medir volúmenes
	3.2. Equipo de medición para control de calidad	3.1.1. Equipo para operaciones de pesada. 3.1.2. Equipo para control de temperatura 3.1.3. Equipo para medir volúmenes 3.1.4. Equipo para análisis específico
4. Instalaciones Físicas	4.1. Condiciones del área física	4.1.1. Localización y mantenimiento 4.1.2. Vías de acceso 4.1.3. Construcción e instalaciones 4.1.4. Pisos, paredes, puertas, escaleras, ventanas y techo

AREAS	CONTENIDOS	SUB - CONTENIDOS
	4.2. Condiciones sanitarias	4.2.1 Baños, vestidores 4.2.2 Instalaciones para lavado de manos 4.2.3. Estaciones de desinfección
	4.3. Servicios a planta	4.3.1. Agua: suministro 4.3.2. Tuberías y eliminación de aguas residuales 4.3.3. Drenaje 4.3.4. Iluminación y ventilación 4.3.5. Basura: áreas adyacentes, ubicación de basureros, manejo
5. Proceso de producción	5.1. Procesos y sus controles	5.1.1 Proceso y controles para los siguientes productos: leche, queso y crema
	5.2. Evaluación de la calidad	5.2.1 Introducción al control de calidad 5.2.2 Pruebas físico química a la materia prima y al producto terminado 5.2.3 Pruebas organolépticas a la materia prima y al producto terminado 5.2.4. Pruebas microbiológicas a la materia prima y al producto terminado
	5.2. Recepción de materia prima	5.2.1. Elaboración de directorio de proveedores de materias primas y su clasificación 5.2.2 Importancia de las fichas técnicas 5.2.3 Proceso de almacenamiento de la materia prima
	5.3 Operaciones para la elaboración del producto	5.3.1 Proceso de la leche 5.3.2 Proceso para la elaboración de la crema 5.3.3 Proceso para la elaboración de quesos
	5.4. Operaciones de empaqueo del producto	5.4.1 Condiciones del área de empaqueo
		5.4.2 Tipos de empaque para los productos
		5.4.3 Equipo mínimo requerido en el proceso de empaqueo.
5.4.4 Etiquetado de los productos		
5.5. Almacenamiento y manejo del producto	5.5.1 Condiciones de almacenamiento para el producto terminado 5.5.2 Rotación del producto 5.2.3 Condiciones de transporte del producto	

AREAS	CONTENIDOS	SUB - CONTENIDOS
	5.6. Registro y tramites legales	5.6.1 Normas y procedimientos utilizados para registrar un producto 5.6.2 Tramites a seguir en el registro de un producto 5.6.3 Aranceles por registro de productos

Etapa 5: Desarrollo e implementación de propuesta.

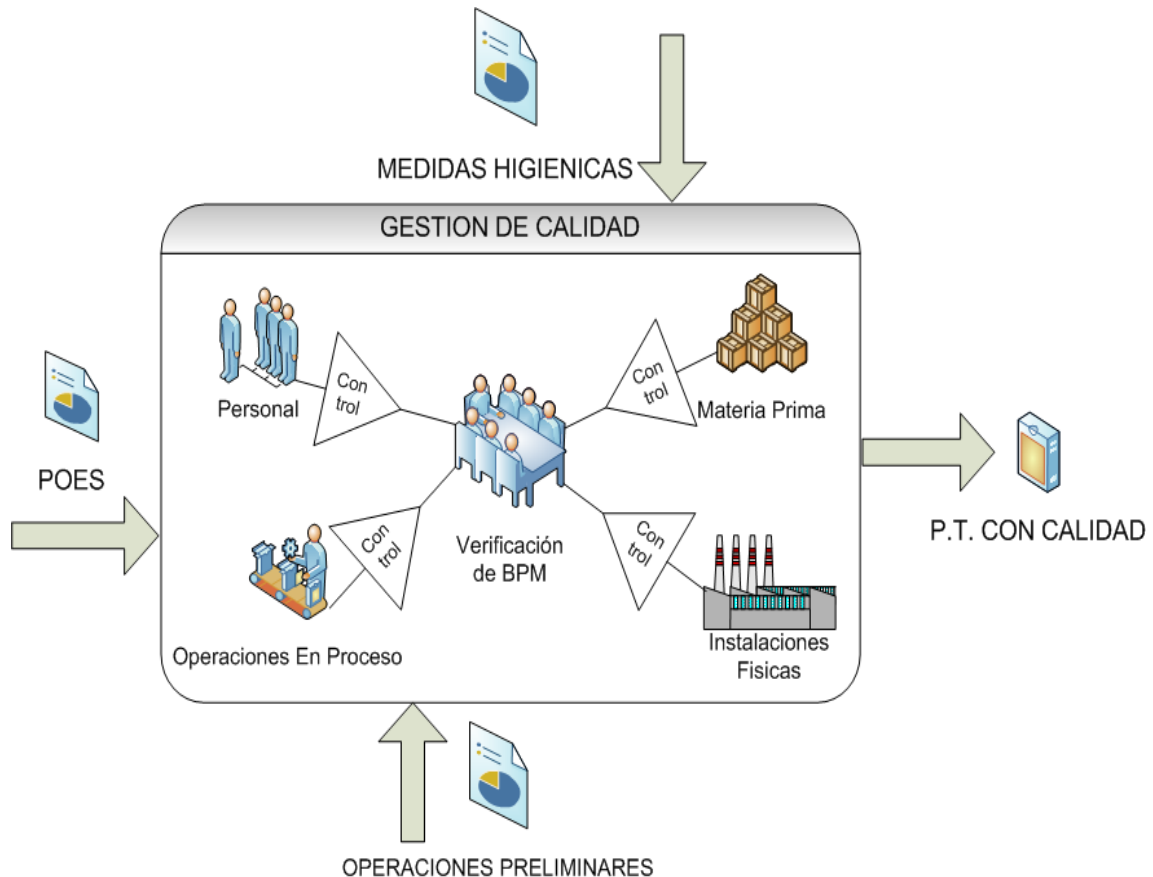
Actividades	Resultados
Diseño del manual de BPM aplicado al proceso de producción de lácteos	Documento correspondiente al manual de BPM aplicado a la fábrica El Nilo.
Capacitación al personal en las siguientes áreas:	10 Personas de la comunidad El Nilo Capacitadas en B P M: 8 Mujeres y 2Hombres
1. Personal	4 Estudiantes capacitados en BPM
2. POES (Procesos operativos)	1 Análisis microbiológico de aguas
3. Equipo de Medición	1 Análisis microbiológico de leche
4.Instalaciones Físicas	
5. Procesos de producción	

La propuesta consiste en un manual de BPM aplicado a la fabrica de productos lácteos de la cooperativa El Nilo. Dicho manual se dio a conocer a traves de una capacitacion que se realizo en las instalaciones de Megatec Zacatecoluca (Anexo 5). En la capacitacion participaron 10 personas de la comunidad El Nilo; personas que laboran y posibles candidatos a contratar por la cooperativa; se realizaron muestras de control del agua y de la leche; asi como se enseño el manejo del equipo de laboratorio de calidad, para los controles respectivos. **El manual se presenta en documento adjunto a este informe.**

Para la implementacion de las BPM se requiere de una inversion, que actualmente la fabrica no estan en las condiciones economicas de realizar; se elaboro un plan de dos años, para su ejecucion (anexo 6). Se estandarizaron los procedimientos de limpieza y zanitizacion de los procedimientos, como primera version; los procedimientos se ejecutan y validarán por el personal de la cooperativa, (anexo 7).

VIII. RESULTADOS.

El modelo de gestión, que se ha propuesto para la fábrica de lácteos de la cooperativa El Nilo, tiene como objetivo abarcar las acciones necesarias para obtener productos inocuos, que garanticen confianza en los clientes, y además cumpla con cualquier regulación de salud, tanto a nivel nacional o internacional.



El modelo abarca: El personal, la materia prima, las instalaciones físicas de la fábrica y las operaciones del proceso de producción; para cada uno se ha diseñado la gestión de calidad a realizar, según las Buenas Prácticas de Manufactura; las cuales están descritas en el manual de B.P.M. para la fábrica El Nilo. La gestión de calidad debe de ser supervisada por un equipo de calidad; para fines prácticos de la fábrica, sería el responsable de la producción el encargado de dicha acción, confirmando el control por los miembros de la directiva de la cooperativa El Nilo.

La gestión de calidad, debe de contar con: Las medidas de higiene previamente definidas, los procesos operativos estandarizados de sanitización, y las operaciones del proceso de producción de los productos; las cuales se encuentran descritas en el Manual de B.P.M. Para la fábrica de productos Lácteos de la cooperativa El Nilo.

Las medidas de higiene han sido adoptadas según las Buenas Prácticas de Manufactura, y según la regulación de Salud del país El Salvador. Los Procesos Operativos Estandarizados y Sanitizados, fueron diseñados como parte de la investigación, sometidos a pruebas por las

personas que laboran en la Fabrica. La fabrica ya contaba con los procesos de produccion para cada producto, obtenidos con el apoyo de CONAMYPE.

Al final, el modelo planteado permitira obtener un Producto Terminado con Calidad.

Se pueden enumerar los siguientes resultados obtenidos en la presente investigacion:

- ⊙ Manual de B.P.M. aplicado al proceso de los Lácteos ed la Fabrica el Nilo
- ⊙ 14 personas capacitadas en BPM, aplicado al proceso de lácteos.
- ⊙ Análisis de agua, realizado en el agua que se utiliza en el proceso de produccion.
- ⊙ Análisis químico de la leche de la cooperativa El Nilo.
- ⊙ Elaboración de los POES.
- ⊙ Documento de investigación.
- ⊙ Artículo de Investigación.

IX. CONCLUSIONES.

Las cooperativas en nuestro pais, surgen ante una necesidad de unir esfuerzos de inviduos de comunidades, que integradas pueden potenciar sus recursos y generar mejores resultados que trabajando individualmente; no obstante dichas cooperativas poseen un conocimiento mas empirico y poco sistematico, generando con el tiempo condiciones poco favorables en la cadena productiva, que afectan su competitividad en el mercado globalizado.

Se identifico en los productos lácteos, características que identifidican el buen queso, tanto en sabor, apariencia y testura; debido a la calidad de la leche que produce la cooperativa El Nilo; por lo que se decidio aprovechar estas fortalezas, para desarrollar una marca en el percado. El posicionamiento del mercado se logrará, cuando el cliente perciba siempre la misma calidad, y se garantiza a la vez la inocuidad de dichos productos; por lo tanto se busco primero fortalicer la gestion de calidad interna, para luego buscar el posicionamiento en el mercado,

Las Buenas Practicas de Manufactura; son la base para un desarrollo en la gestion de la calidad en cualquier empresa de alimento; por ello es lo que se ha desarrollado en la fabrica de lácteos; diseñandoles un manual de cómo aplicar las Buenas Practicas de Manufacturas en la fabrica. Dicho manual se dio a conocer por medio de una capacitacion, que permitio aclarar los conceptos y concientizar a 10 personas que son empleados y futuros empleados de la fabrica de lácteos, lo importante que es contar y seguir los procedimeintos escritos, que son los que garantizan la

calidad del producto. Se generó un sentimiento de compromiso por parte de los participantes, a cumplir con las normas de BPM.

Las BPM, serán la base, para generar el desarrollo de los lácteos en la Cooperativa El Nilo, y lograr con el apoyo de instituciones publicas y privadas,logrando en un futuro un posicionamiento de la marca El Nilo, en el mercado de los lácteos.

X. RECOMENDACIONES.

Para que las Buenas Practicas de Manufactura, sean aplicadas en la fabrica de lácteos; es ecesario la cooperacion y voluntad de los miembros de la directiva; ya que se deben de realizar acciones que requieren la inversion de recursos economicos; los resultados de dicha inversion no se verán en el corto tiempo; pero son funadamentales para la realización de los objetivo estrategicos.

La coperativa, debe de seguir buscando, el apoyo de instituciones que como el ITCA, que les puedan apoyar en la mejora de sus procesos y gestion en el negocio de los lácteos.

Se deben de capacitar periodicamente a los empleados, y a los nuevos que ingresen a la fabrica, siguiendo el manual de las BPM para la fabrica de lacteo El Nilo.

XI. BIBLIOGRAFÍA.

- <http://www.dctec.gob.sv/images/stories/flash/BuenasPracticasDeManufactura.swf>.
- <http://www.e-torredebabel.com/Psicologia/Vocabulario/Verificacion-Contrastacion.htm>
- http://www.who.int/topics/food_safety/es/
- <es.wikipedia.org/wiki/HACCP>.
- ANALISIS DE PELIGRO Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL – HACCP FUENTE: FAO

ANEXOS

Anexo 1

RESOLUCIÓN No. 121- 2004 (COMIECO)

CUADRO DE DETERMINACIONES ANALÍTICAS PARA REGISTRO SANITARIO

Clave: A = Alto Riesgo B = Mediano Riesgo C = Bajo Riesgo

GRUPO	DETERMINACIONES PARA REGISTRO	CLASIFICACIÓN POR RIESGO
Quesos	Perfil de ácidos grasos Proteínas Colorantes artificiales (cuando se requiera) Coliformes totales (solo para pasteurizados) Coliformes fecales o E coli Staphylococcus aureus Salmonella sp Listeria monocytogenes	A
Crema, mantequilla y Natillas	Perfil de ácidos grasos Espesantes Coliformes fecales o E coli Staphylococcus aureus Salmonella sp	A

ANEXO 2

Reuniones en las instalaciones de la cooperativa El Nilo.



ANEXO 3

CUESTIONARIO PARA EVALUACION DE NECESIDADES DE LA COOPERATIVA EL NILO.

Tema: Identificación de las necesidades de la cooperativa.

Fecha: Jueves 6 de Enero del 2,011.

1. Cuantas familias integran la cooperativa?
2. Las familias tienen otras fuentes de ingreso, a parte de la cooperativa?.
3. Cual es el requisito para ingresar como miembro de la cooperativa?.
4. Que aportan los socios que forman parte de la cooperativa?
5. Trabajan los socios o familiares en la fábrica? Cuantos?
6. Cual es la remuneración salarial que poseen estos?
7. Cuantas botellas o litros de leche producen diariamente?.
8. Cuantas cabezas aproximadamente tiene para la producción de leche?.
9. Tiene el apoyo de alguna asociación (MAG) para el cuidado de las vacas?
10. Cuantas botellas de leche venden?. A que precio?
11. Quienes son sus clientes de leche?
12. La venden directamente o hay intermediarios?
13. Cuantas botellas procesan?
14. Que tipo de quesos producen?
15. Cuantas libras de queso sacan diariamente?

Tipo de queso	Libras diarias

16. Quienes son los clientes de queso?
17. Como lo distribuyen?.
18. Hay intermediarios en la venta de los quesos?.
19. Con que maquinaria o equipo cuentan para la producción de los quesos?

Nombre	Cantidad

20. Tienen por escrito los procesos de los quesos.
Si: se le dan a conocer a los nuevos empleados; como verifican su correcta aplicación?
No: Como hacen para la elaboración de los quesos? Que problemas han tenido, por no tener una receta o proceso escrito?

21. Que tipo de aspecto verifica o se le pone atención en el proceso de elaboración de los quesos.

<i>Proceso</i>	<i>Elemento a controlar</i>	<i>Como lo realiza</i>	<i>Problema</i>

22. Que es lo que más les afecta en la fabricación de los productos?

Aspecto que afectan	Por que se da?	Como cree que se podría mejorar?

23. Que acciones mejorarían o haría crecer la fabrica de lácteos?

24. Conoce o ha oído hablar de sistema de calidad para la fabricación de los lácteos?

25. Cree usted que ayudaría a la empresa poseer un sistema de calidad? Por que?

26. Que proyectos tiene la cooperativa para los próximos cinco años?

27. A que mercados quisieran poder llevar sus productos?

28. Han realizado algunos estudios o proyectos en la cooperativa?. Cuales?

LISTA DE CHEQUEO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA
Extractado de la Disposición 1930/95 ANMAT
Guía de Inspecciones
Para elaboradores y/distribuidores de alimentos

Calificación de la Guía de Inspecciones

El criterio establecido para la calificación está basado en el riesgo potencial inherente a cada ítem en relación a la calidad y seguridad del producto y a la seguridad del trabajador en su interacción con los productos y procesos durante la fabricación.

Imprescindible (I): se considera ítem imprescindible cuyo incumplimiento puede influir en grado crítico en la calidad o seguridad de los productos y en la seguridad de los trabajadores en su interacción con los productos y procesos durante la fabricación. Se define por SI o NO.

Necesario (N): se considera ítem necesario cuyo incumplimiento puede influir en grado menos crítico en la calidad o seguridad de los productos y en la seguridad de los trabajadores en su interacción con los productos y procesos durante la fabricación. Se define por SI o NO.

Recomendable (R): se considera ítem necesario cuyo incumplimiento puede influir en grado no crítico en la calidad o seguridad de los productos y en la seguridad de los trabajadores en su interacción con los productos y procesos durante la fabricación. Se define por SI o NO.

Informativo (INF): se considera ítem informativo aquel que representa una información descriptiva, que no afecta la calidad o seguridad de los productos y la seguridad de los trabajadores en su interacción con los productos y procesos durante la fabricación. Podrá ser respondido por SI o NO o bajo forma de concepto descriptivo.

ESTRUCTURA EDILICIA CONDICIONES EXTERNAS	NIVEL	SI / NO	OBSERVACIONES
En cuanto al aspecto externo, ¿el/los edificio/s presenta/n buena conservación (ausencia de rajaduras, pintura descascarada, filtraciones, etc.?)			
¿Existe protección contra la entrada de roedores, insectos, aves u otros animales?			
¿Las condiciones físicas y estado de conservación de estructura, paredes y techos, son adecuadas?			
¿Las vías de acceso son aptas?			
Condiciones Internas			
¿El estado de higiene y conservación (ausencia de grietas, sin roturas, agujeros y rajaduras) es adecuado?			
¿Las paredes, pisos y techos están contruidos con materiales fácilmente lavables?			
¿Las paredes están bien conservadas?			
¿Su estado higiénico es adecuado?			
¿Los techos son apropiados y están en buenas condiciones?			
¿Los desagües y cañerías están en buen estado? ¿Existen conexiones cruzadas?			
¿La iluminación es adecuada?			
¿Las instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado de conservación, seguridad y uso?			
¿La circulación interna y la distribución de áreas es adecuada? ¿La iluminación, ventilación y las dimensiones son adecuadas en cada área productiva?			
¿Fueron notados indicios de presencia de roedores, insectos, aves u otros animales?			
¿Existe un sistema de combate de los mismos?			
¿Es utilizado dicho sistema o procedimiento? ¿Quién es el responsable del mismo?			
¿Con qué frecuencia se aplica?			
¿Existe equipamiento de seguridad para combatir incendios?			
¿Existen servicios sanitarios en cantidad suficiente? Verificar la higiene y mantenimiento de los mismos			
¿Existe un salón comedor? ¿Dónde come el personal?			
Depósito			
¿La temperatura del local coincide con las condiciones necesarias de almacenamiento de insumos, graneles, semielaborados y productos terminados?			
¿Se controla y registra la temperatura y humedad del depósito? Verificar los registros en el momento de la inspección			
¿Hay necesidad de cámara frigorífica?			
¿La hay?			
¿Cuál es la temperatura en el momento de la inspección?			
¿Coincide con la requerida?			
¿Con qué frecuencia son calibradas las balanzas? Verificar los registros			

ESTRUCTURA EDILICIA CONDICIONES EXTERNAS	NIVEL	SI / NO	OBSERVACIONES
¿La disposición de almacenamiento es correcta y racional, a fin de preservar la integridad e identidad de los materiales?			
¿Existen depósitos independientes que garanticen la separación de materiales de envase, empaquetado, insumos, graneles, producto semielaborado y producto elaborado?			
¿Existe un área o sistema de cuarentena para todos los productos?			
¿Existe un área o sistema perfectamente identificado para todos los productos rechazados?			
¿Existe un área o sistema perfectamente identificado para el almacenamiento de etiquetas y rótulos?			
¿Existen indicaciones escritas y comunicación verbal sobre características de reactividad, riesgo de salubridad y forma de manipuleo de las materias primas, graneles, semielaborados y productos terminados, así como también modo de actuar en caso de accidentes?			
Sistema e Instalaciones de Agua Potable			
¿Cuál es la procedencia del agua utilizada por la empresa? Red Pública, Pozos Artesianos, Semi Artesianos, Otros ¿Cuáles?			
¿La empresa posee tanques de agua? ¿Cuántos?			
¿De qué materiales?			
¿Cuál es la capacidad de estos tanques?			
¿Se hace algún tratamiento de desinfección antes de ser almacenada el agua? ¿Cuál?			
¿Se hace limpieza y desinfección de los tanques de agua?			
¿Cuál es la frecuencia?			
¿Existen registros?			
¿El procedimiento de limpieza y desinfección está escrito?			
¿Se hacen controles físico-químicos? ¿Cuáles?			
¿Se hacen controles microbiológicos? ¿Cuáles?			
¿Son recogidas muestras de agua en diversos puntos de la fábrica, inclusive en los bebederos, para efectuar un control microbiológico? ¿Existen registros?			
¿Las cañerías utilizadas para el transporte del agua potable están en buen estado de conservación e higiene?			
¿Cuál es el material de las cañerías?			
Personal			
Estado de Salud			
¿Cuentan con las correspondientes libretas sanitarias actualizadas del personal?			
¿Existe un plan de asistencia médica permanente y de atención de emergencias en caso de enfermedad brusca o accidentes del personal?			
¿El personal está vestido con el uniforme correspondiente (gorros, guantes, barbijos, guardapolvos, pantalones, calzados)? Verificar las condiciones y la limpieza de los mismos			
Producción			
¿Quién es el responsable de dirigir la producción?			

ESTRUCTURA EDILICIA CONDICIONES EXTERNAS	NIVEL	SI / NO	OBSERVACIONES
¿Cuál es su formación profesional?			
¿Existe un organigrama?			
¿Qué cantidad hay afectado al área?			
¿El personal técnico y especializado es suficiente?			
¿Existe un plan de entrenamiento para el personal?			
¿Se observa en el personal la presencia de heridas, lastimaduras e infecciones?			
Otras observaciones			
Si el personal manifiesta lesiones o enfermedades que puedan afectar a la calidad o seguridad de los productos, ¿es excluido del contacto con éstos?			
¿Toda persona que esté involucrada durante los procesos de elaboración, fabricación, envasado y distribución del producto cumple con las normas de higiene personal?			
Organización Fórmula Patrón			
¿Existe una especificación de elaboración?			
¿Esa especificación está preparada, revisada, firmada y aprobada por personas responsables?			
¿La especificación de elaboración contiene: Nombre, código o artículo del producto y de cada componente? ¿Composición de cada uno de los componentes del producto, período de validez o estabilidad, temperatura de almacenamiento? ¿Cantidad teórica del producto a ser fabricado?			
¿Existen instrucciones detalladas de todas y cada una de las etapas de fabricación, sector donde debe efectuarse y equipos a ser utilizados?			
¿Existe un procedimiento para limpieza de equipos?			
¿Existe un responsable en la verificación de ejecución de limpieza en los equipos empleados?			
¿Existen instrucciones claras y detalladas de qué etapa de la elaboración requiere la intervención del Control de Calidad para control del proceso con indicación del responsable y fecha?			
¿Existe un registro de elaboración?			
¿Existen exigencias de anexar al registro de elaboración, registros gráficos de temperatura, presión y humedad cuando el procedimiento requiere control de los mismos?			
¿Existen exigencias de anexar al registro de elaboración el rótulo de identificación de las materias primas y materiales empleados, cuando no exista otro sistema de seguridad equivalente?			
¿Existe la exigencia de anexar al registro de elaboración un rótulo del producto final, con el número de lote o partida y el vencimiento?			
¿Existe el cálculo de rendimiento real obtenido en las diversas etapas de la elaboración y relación con el rendimiento teórico?			
¿Existen instrucciones adecuadas para rotular y embalar el producto y condiciones de conservación?			

ESTRUCTURA EDILICIA CONDICIONES EXTERNAS	NIVEL	SI / NO	OBSERVACIONES
¿Existe una descripción de los envases, estuches y otros materiales utilizados para el fraccionamiento con códigos, cantidades y unidades de medida?			
¿Todos los envases, líneas, equipos usados durante la producción están identificados para indicar claramente su contenido o la etapa de procesamiento del lote?			
¿Los equipos, utensilios y envases están localizados y/o almacenados en lugar adecuado?			
Recepción y Almacenamiento de Insumos			
¿Se realiza un examen visual a la recepción de los insumos para verificar si sufrieron daños durante el transporte?			
¿Hay modo de verificar que se cumplió con la cadena de frío durante el transporte?			
¿Está documentada la recepción?			
¿A su recepción se le asigna un número de registro a cada lote de insumos?			
¿Antes de su liberación por Control de Calidad, los insumos permanecen en cuarentena y debidamente rotulados?			
¿Se documenta su identificación adhiriendo el rótulo de aprobado al envase que los contiene y no a la tapa?			
¿Todos los insumos sin excepción, son muestreados por control de Calidad de acuerdo a sistemas apropiados y confiables?			
¿Un insumo ya aprobado es etiquetado como tal y transferido al depósito correspondiente?			
¿El Plazo de validez (fecha de vencimiento) y la fecha de re análisis están indicados en el rótulo?			
¿Los insumos rechazados son debidamente identificados y aislados?			
¿La disposición del almacenamiento es buena u racional a fin de preservar la identidad e integridad de los insumos?			
¿Qué sistema existe para el Control de Stock? ¿Es funcional?			
¿Los embalajes y envases conteniendo insumos (tambores, barricas, cajas, etc.) están bien cerrados?			
¿Están adecuadamente identificados?			
Áreas de Pesada y Medida			
¿Existe dicha área?			
¿Está higienizada el área?			
¿Los materiales usados para las pesadas y medidas están higienizados y guardados como tal en lugar adecuado?			
¿Las balanzas y elementos de medida son calibrados regularmente?			
¿Existen registros?			
¿Los recipientes que contienen una materia prima a ser pesada o medida son higienizados antes de ser abiertos?			
¿Quedan cerrados después del procedimiento?			
¿Los materiales a ser pesados o medidos son etiquetados inmediatamente a fin de evitar confusiones?			

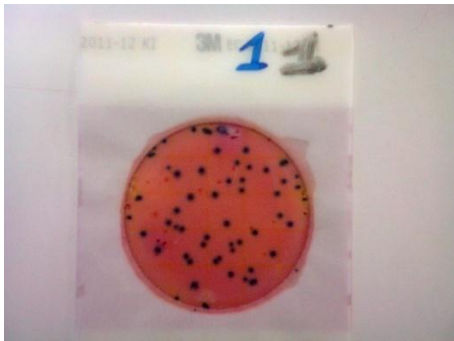
ESTRUCTURA EDILICIA CONDICIONES EXTERNAS	NIVEL	SI / NO	OBSERVACIONES
¿En esta etiqueta consta nombre del producto a que se destina el insumo, nombre del insumo, número de lote del insumo, número del lote del producto, cantidad que fue pesada o medida, peso bruto, firma del responsable de la pesada o medida y de la persona que lo haya verificado?			
¿El área tiene ventilación, iluminación, controles de humedad y temperatura adecuados?			
¿Posee algún sistema de extracción?			
¿Las materias primas de un lote ya pesadas o medidas son separadas físicamente de las del otro lote ya pesado?			
¿El área posee un lugar par el lavado de utensilios usados?			
¿Existe un sistema de prevención de contaminación cruzada durante la pesada o medida?			
Áreas Productivas			
¿Cuántos m ² cubiertos se destinan a la producción excluidos los depósitos?			
De acuerdo a los productos que elaboran y/o fraccionen ¿Existen áreas separadas y con características adecuadas para los productos en cuestión?			
¿Cuántas áreas existen?			
¿El área ocupada coincide con el volumen de las operaciones?			
¿Cuál es el número de operarios del sector?			
¿Las áreas están higiénicas?			
¿Está prohibido comer, beber, fumar y escupir en sectores productivos?			
¿La eliminación de agua servida, desperdicios y otros desechos dentro y fuera del edificio y de las inmediaciones, se hace en forma segura y sanitaria?			
¿Existen normas de seguridad y/o bioseguridad escritas? ¿Se cumplimentan?			
¿A las áreas de producción se prohíbe el acceso de personas vestidas con ropa inadecuada?			
¿Existen filtros sanitarios previos al área de producción? Si existen se encuentran en condiciones higiénico-sanitarias adecuadas?			
Si se aplica un método de desinfección, ¿se ha verificado previamente que su empleo y forma de aplicación no significa un riesgo de contaminación de equipos y productos?			
¿En las áreas productivas se efectúan controles de presión de aire, microbiológicos, de partículas, humedad, temperatura y sustancias tóxicas?			
¿Existen registros?			
¿Existen medidas de seguridad para el personal?			
¿Se logra minimizar la posibilidad de contaminación de una a otra área?			

ESTRUCTURA EDILICIA CONDICIONES EXTERNAS	NIVEL	SI / NO	OBSERVACIONES
¿Se evita la contaminación cruzada de un producto con partículas o polvo provenientes del almacenaje, manufactura o manipuleo de otro producto?			
¿Las áreas están condicionadas para proveer las condiciones de estabilidad adecuadas a los componentes, materiales en proceso y productos terminados?			
¿Existe una adecuada separación física entre los equipos para evitar la mezcla o contaminación cruzada, cuando se fabrican simultáneamente lotes de productos diferentes?			
¿Cada fase crítica de producción lleva el visado del operador y del superior inmediato?			
Área de Lavado			
¿Existe un local separado para el lavado de materiales y de envases?			
¿El área ocupada es adecuada para el volumen de las operaciones?			
¿La existencia y distribución de los equipamientos es ordenada, racional y adecuada al volumen de operaciones?			
¿El área de circulación está libre de obstáculos?			
¿El área está higienizada?			
¿Cuál es el tipo de agua utilizada en la alimentación de las máquinas de lavado o para lavado manual?			
¿Las estufas de secado funcionan perfectamente?			
¿Los envases son transferidos con seguridad al área de envase a fin de evitar una posible contaminación?			
Acondicionamiento			
¿Se inspeccionan los rótulos y los envases antes de entregarse a la línea de empaque?			
¿Se verifican las máquinas rotuladoras (en caso de contar con ellas) y la línea de empaque antes de usarlas, con respecto a la no existencia de rótulos, estuches u otros elementos de productos anteriores?			
¿Se examinan los rótulos y envases antes o durante el proceso para verificar si se refieren realmente al producto a empacar y si consta específicamente en rótulos el número de lote y fecha de vencimiento?			
¿Se destruyen al terminar el empaque los rótulos sobrantes y grabados con número de lote y/o vencimiento?			
¿Se mantienen registros de rótulos y recibidos, usados y destruidos?			
¿Se investiga y registra toda discrepancia entre el número de envases rotulados, número de rótulos recibidos y número de rótulos usados, incluyendo los dañados y destruidos?			
Si los rótulos sobrantes no son grabados con el número de lote o fecha de vencimiento y se devolvieron al depósito ¿existe personal responsable de dicha devolución?			
¿Se registra debidamente por escrito las operaciones arriba mencionadas?			

ESTRUCTURA EDILICIA CONDICIONES EXTERNAS	NIVEL	SI / NO	OBSERVACIONES
Recepción y Almacenamiento de Productos Terminados			
¿Se mantiene un sistema de registro de ingreso y control de existencias de producto terminado?			
¿El sistema de registro y control de los despachos de producto terminado contempla la correspondiente correlación secuencial de lotes, fecha de ingreso/egreso y la observación de la fecha de vencimiento?			
¿El almacenamiento del producto terminado se realiza con el debido orden y seguridad evitando posibles confusiones en su control y despacho, así como accidentes en el manipuleo?			
¿La disposición del almacenamiento es buena y racional a fin de preservar la identidad e integridad de los productos terminados?			
¿Los productos vencidos son retirados del depósito, posteriormente destruidos y/o reprocesados debidamente registrando tal procedimiento?			
¿Cuál es la política de la empresa con respecto al envío de productos próximos a su vencimiento? Verificar el cumplimiento de dicha política y la existencia de registros			
¿Se realizan inventarios periódicamente? ¿Existen registros de los mismos?			
¿Existe un área que delimite o restrinja el almacenamiento de productos devueltos?			
¿Esos productos son identificados como tales?			

ANEXO 5

Capacitación del manual de BPM, y muestras del resultado de laboratorio del agua y leche.



ANEXO 6

COOPERATIVA EL NILO


PLANIFICACION DE PROYECTOS A EJECUTAR EN LA FABRICA DE LÁCTEOS A MEDIANO PLAZO (2 años)


No.	Proyectos a Ejecutar	2012 (Trimestre)				2013 (Trimestre)			
		1	2	3	4	1	2	3	4
	Instalaciones Físicas								
1	Colocación de malla en ventanas y puertas para evitar el ingreso de insectos.	X							
2	Cambio de filtros de agua	X							
3	Rediseño de pediluvio, en la entrada a producción		X						
4	Reacomodo, de el área de personal: vestideros, casilleros		X						
5	Elaboración de un humedal			X					
6	Colocación cierres automáticos a las puertas						X		
7	Colocar duralitas transparente, para el paso de la luz.				X				
8	Colocación de un extractor en el área de producción						X		
9	Alisamiento de paredes, pintadas siempre de color blanco con pintura epóxica			X					
10	Colocación de cortinas plásticas en las entrada a producción			X					
11	Reforzar el drenaje en la planta, de forma tal que facilite la salidas de agua				X				
12	Rediseño de las instalaciones, pensando en una producción de línea recta								X
	MEDIDAS HIGIENICAS								
13	Colocación de lavamanos automático					X			
14	Compra de químicos idóneos para la sanitación de los productos							X	
	EQUIPO Y UTENCILIOS								
15	Equipamiento de laboratorio de calidad							X	
16	Cambiar todos los utensilios a material de acero inoxidable					X			
	Personal								
17	Elaboración de manuales de capacitación	X							



PROCESOS DE ZANITIZACION DE LA FABRICA DE LÁCTEOS DE LA COOPERATIVA EL NILO.

Zacatecoluca, Diciembre 2011

	POES: Lavado y Desinfección de Utensilios	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION	
		CODIGO: 001	Versión: 1
Preparado por MEGATEC ZACATECOLUCA		Aprobado por:	Fecha: Sept. / 2011
OBJETIVO: Realizar el lavado y desinfección de los utensilios del área de producción, para lograr una disminución de riesgos de contaminación.			
DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO			
1- LIMPIEZA FRECUENTE DE UTENSILIOS DEL AREA DE PRODUCCION. Este procedimiento debe realizarse después de finalizada la producción, o cuando se utilice el utensilio, tomando en cuenta el siguiente procedimiento			
SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)	
1	Retirar todo tipo de residuos físicos de los utensilios	5	
2	Humedecer con agua los utensilios	3	
3	Colocar jabón para lavado de cocina	2	
4	Lavar, haciendo círculos y fricción con la esponja	6	
5	Retirar el jabón con suficiente agua	5	
2-SANITIZACION DE UTENSILIOS: Este proceso debe realizarse después de haber efectuado la limpieza de los utensilios.			
SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)	
1	Colocar solución desinfectante en contenedor	1	
2	Colocar cada utensilio en la solución desinfectante	5	
3	Dejar los utensilios reposando en la solución	5	
4	Pasar los utensilios, por abundante agua	5	
5	Sacar los utensilios y dejar secar	3	
OBSERVACIONES: Asegúrese que los utensilios no queden con residuos de jabón, y dejar tapados en el área de utensilios de producción.			
MATERIALES: agua, detergente para platos, sanitizante (Solución de agua con lejía) esponja y/o mascón			
RESPONSABLES: Personal de producción			
PERIODICIDAD: Cada vez que se termine la producción, y cuando se crea conveniente			
REGISTROS ASOCIADOS:			

	POES: Limpieza de Paredes	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE PAREDES	
		CODIGO: 002	Versión: 1
Preparado por: MEGATEC ZACATECOLUCA		Aprobado por:	Fecha: Sept. / 2011
OBJETIVO: Realizar el lavado de paredes en las instalaciones del área de producción, así como en toda la fabrica, mediante un procedimiento escrito.			
DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO			
LIMPIEZA FRECUENTE DE PAREDES EN LAS INSTALACIONES DE LA FÁBRICA.			
Este procedimiento debe realizarse en periodos constantes de una vez por mes; Preferiblemente, cuando no se realice producción. El procedimiento para realizar esta actividad se describe a continuación:			
SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)	
1	Cubrir los tomas corrientes con cinta adhesiva gruesa	10	
2	Limpiar con escobeton las paredes para retirar las telas de araña y polvo acumulado.	15	
3	Humedecer la paredes con agua	10	
4	Frotar las paredes, con la solución limpiadora y cepillo	20	
5	Enjuagar con abundante agua, restregando las paredes en circulo	10	
6	Dejar secar las paredes ya limpias	30	
7	Retirar el agua estancada en el piso y trapear hasta dejar seco	15	
OBSERVACIONES: Antes de iniciado el proceso, retirar todos los objetos que están cercanos a las paredes; tomar las medidas preventivas en los tomas corriente o en otros lugares donde exista conductores de corriente eléctrica, y precaución de los operarios por el piso mojado			
MATERIALES: agua, detergente, cepillo para pisos, balde plásticos, escobeton, trapeador, hule			
RESPONSABLES: Personal de producción			
PERIODICIDAD: Cada mes, recomendable en el día que no haya producción.			
REGISTROS ASOCIADOS: 0003			



**POES:
Limpieza de techos**

**PROGRAMA DE LIMPIEZA Y
DESINFECCION DE PAREDES**

CODIGO: 003

Versión: 1

Preparado por: MEGATEC ZACATECOLUCA

Aprobado por:

**Fecha: Sept.
/2011**

OBJETIVO: Realizar el lavado de techos en las instalaciones del área de producción, así como también en toda la fabrica, que sea necesario, mediante un procedimiento escrito.

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO

LIMPIEZA FRECUENTE DE TECHOS EN LAS INSTALACIONES DE LA FÁBRICA.

Este procedimiento debe realizarse una vez por mes (antes de realizar la limpieza de paredes y pisos). El procedimiento para realizar esta actividad se describe a continuación:

DECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)
1	Con la ayuda de escobeton retirar las telas de araña	10
2	Con el escobeton y una toalla mojada humedecer el techo	15
3	Con cepillo de pared y solución de limpieza restregar en círculos	20
3	Retirar la solución con ayuda del escobeton y toalla húmeda	15
4	Dejar secar	10
5	Realizar el procedimiento de limpieza de piso	

OBSERVACIONES: En el momento de limpieza y sanitizacion de techos tomar las medidas preventivas con respecto a las lámparas o focos ubicados en el techo. La limpieza de paredes, se sugiere que se realice este mismo día.


MATERIALES: Agua, detergente, balde plásticos, cepillo de piso, escobeton, toallas


RESPONSABLES: Personal de producción.

PERIODICIDAD: Cada mes, preferiblemente en días donde no haya producción.

REGISTROS ASOCIADOS: 002, 004

	POES: Lavado De Pisos	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION	
		CODIGO: 004	Versión: 1
Preparado por: MEGATEC ZACATECOLUCA		Aprobado por:	Fecha: Sept. / 2011
OBJETIVO: Realizar la limpieza y desinfección de pisos de producción mediante un procedimiento escrito y validado.			
DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO			
1. LIMPIEZA DIARIA DE PISOS.			
Este procedimiento debe realizarse al inicio del día y al final la jornada de producción. Antes de iniciar, se debe barrer debajo y alrededor de todos los equipos, mesas y estibas. Mover lo que sea necesario para retirar basura acumulada. Recoge la basura y depositarla en el recipiente adecuado. Terminada esta operación, continuar con las etapas siguientes:			
SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)	
1	Lavar con suficiente agua el piso, sin inundar el área	3	
2	Adicionar suficiente detergente para garantizar la limpieza	2	
3	Restregar con cepillo haciéndolo en forma de círculos	10	
6	Enjugar con suficiente agua y utilizando el cepillo para eliminar el detergente	5	
7	Secar el piso con un trapeador limpio, pasándolo en forma paralela a las paredes. Puede utilizarse un rastrillo de hule.	10	
Observaciones: El trapeador debe lavarse y retorcerse si cambia de are de operación. Al finalizar esta etapa, lave los implementos utilizados con agua, detergente y cloro (lejía). Cuélguelos en el lugar destinado para que se sequen o guárdelos en el área de utensilio de limpieza. En el caso de pisos con presencia de grasa, restregar con detergente o desengrasante y enjuagar con agua caliente, teniendo precaución para evitar quemaduras.			
2. SANITIZACION DIARIA DE PISOS. Esta operación debe realizarse al inicio y finalizar la producción, después del proceso de limpieza, y realizando las siguientes etapas:			
SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO (Minutos)	
1	Humedecer el piso con el trapeador mojado del liquido sanitizante, Realizando como un trapeado normal.	5	
2	Dejar secar	30	
MATERIALES: Escoba, balde plástico o cubeta, rastrillo de hule, trapeador, cepillo, agua, detergente, legía			
RESPONSABLES: Operarios u operarios del área de procesos.			
PERIODICIDAD: Diaria, después de terminado la producción; al inicio se puede realizar sola la satanización			
REGISTROS ASOCIADOS: Ficha técnica del detergente y ficha técnica del sanitizante.			


	POES: Equipo de producción (Tinas)	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION	
		CODIGO: 005	Versión: 1
Preparado por: MEGATEC ZACATECOLUCA		Aprobado por:	Fecha: Sept. / 2011
OBJETIVO: Realizar la limpieza y desinfección de las tinas utilizadas en el área de producción.			
DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO			
1. LIMPIEZA DIARIA DE TINAS DEL AREA DE PRODUCCION.			
Este procedimiento debe realizarse al inicio y al final de la jornada de producción. Retire todo lo que se encuentra dentro de la tina (suero, residuos de queso , entre otros) Terminada esta operación, continuar con las etapas siguientes:			
SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)	
1	Enjuagar con suficiente agua la tina, para eliminar todos los residuos	2	
2	Adicionar suficiente detergente para el lavado	1	
3	Restregar con mascón y/o cepillo dentro y fuera de la tina	5	
4	Enjugar con suficiente agua y utilizando el cepillo para eliminar el detergente	3	
5	Asegurarse que se retire completamente el agua dentro de la tina	2	
Observaciones: En este procedimiento debe de realizarse para cada tina destinada en el área de producción, en caso que las tinas presenten una textura grasosa lavarlas con un desengrasante y/o con agua caliente para que pueda eliminarse dicha textura.			
2. SANITIZACION DIARIA DE LAS TINAS DEL AREA DE PRODUCCION: Esta operación debe de realizarse al inicio y al finalizar la producción, después del proceso de limpieza, realizando las siguientes etapas:			
SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO (Minutos)	
1	Adicionar el químico sanitizante a las tinas, asegurándose su distribución	2	
2	Dejar actuar el sanitizante en la superficie de la tina	5	
3	Enjuagar con suficiente agua, para retirar el sanitizante	3	
4	Asegurarse de retirar toda el agua dentro de la tina	3	
5	Dejar secar la tina	5	
MATERIALES: Balde plástico o cubeta, cepillo, agua, detergente, legía, huacal plástico.			
RESPONSABLES: Operarios del área de procesos.			
PERIODICIDAD: Diaria, después de terminado la producción, al inicio se puede realizar sola la satanización			
REGISTROS ASOCIADOS: Ficha técnica del detergente y Ficha técnica del sanitizante.			

	POES: Cámaras refrigerantes	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION																																		
		CODIGO: 006	Versión: 1																																	
Preparado por: MEGATEC ZACATECOLUCA		Aprobado por:	Fecha: Sept. / 2011																																	
<p>OBJETIVO: Realizar la limpieza y desinfección de las cámaras refrigerantes para el almacenamiento de los productos terminados.</p> <p>1. LIMPIEZA DE CAMARA REFRIGERANTES. Retire todo lo que se encuentra dentro de las cámaras refrigerantes (quesos, cremas, requesón, otros, asegurando mantenerlos siempre en la cadena de frío) apagar la cámara 5 minutos antes del proceso de limpieza. Terminada esta operación, continuar con las etapas siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SECUENCIA</th> <th>ACTIVIDAD</th> <th>TIEMPO(Minutos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Retirar los depósitos que están dentro de las cámaras refrigerantes</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Enjuagar con agua para eliminar cualquier residuos de lácteos</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Adicionar detergente y restregar con mascón todas las partes de la cámara</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Enjuagar con agua, hasta eliminar todo residuo de jabón</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Secar el interior de la cámara, con toallas</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Observaciones: Al momento de apagar la cámara refrigerante asegurarse de desconectarla del toma corriente; la limpieza debe de realizarse retirado de los tomas corrientes para evitar el contacto con el agua. Este procedimiento se realizara con cada una de las cámaras refrigerantes (refrigeradora, frízer, etc.).</p> <p>Para el lavado de los depósitos o piezas internas, se empleara el procedimiento de Lavado y Desinfección de Utensilios.</p> <p>2. SANITIZACION DE CAMARAS REFRIGERANTES. Esta operación debe realizarse , después del proceso de limpieza, y realizando las siguientes etapas:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SECUENCIA</th> <th>ACTIVIDAD</th> <th>TIEMPO (Minutos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Asegurarse de que la cámara este seca internamente</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Humedecer una esponja con el químico sanitizante</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Frotar las superficies de la cámara refrigerante con la esponja humedecida.</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Dejar secar las superficies de la cámara refrigerante</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: La limpieza exterior de la cámara refrigerante, se realizara con toallas húmedas, nunca vertiendo agua directamente a la superficie; esto para proteger el motor del equipo</p>				SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)	1	Retirar los depósitos que están dentro de las cámaras refrigerantes	3	2	Enjuagar con agua para eliminar cualquier residuos de lácteos	4	3	Adicionar detergente y restregar con mascón todas las partes de la cámara	6	3	Enjuagar con agua, hasta eliminar todo residuo de jabón	4	4	Secar el interior de la cámara, con toallas	4	SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO (Minutos)	1	Asegurarse de que la cámara este seca internamente	2	2	Humedecer una esponja con el químico sanitizante	2	2	Frotar las superficies de la cámara refrigerante con la esponja humedecida.	5	3	Dejar secar las superficies de la cámara refrigerante	15
SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)																																		
1	Retirar los depósitos que están dentro de las cámaras refrigerantes	3																																		
2	Enjuagar con agua para eliminar cualquier residuos de lácteos	4																																		
3	Adicionar detergente y restregar con mascón todas las partes de la cámara	6																																		
3	Enjuagar con agua, hasta eliminar todo residuo de jabón	4																																		
4	Secar el interior de la cámara, con toallas	4																																		
SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO (Minutos)																																		
1	Asegurarse de que la cámara este seca internamente	2																																		
2	Humedecer una esponja con el químico sanitizante	2																																		
2	Frotar las superficies de la cámara refrigerante con la esponja humedecida.	5																																		
3	Dejar secar las superficies de la cámara refrigerante	15																																		
MATERIALES: Balde plástico o cubeta, esponja, agua, legía jabón de lavado, mascón, toallas																																				
RESPONSABLES: Operarios u operarios del área de procesos.																																				
PERIODICIDAD: Una vez a la semana																																				
REGISTROS ASOCIADOS: Ficha técnica del detergente y Ficha técnica del sanitizante.																																				

	POES: Limpieza de Ventanas	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION																									
		CODIGO: 007	Versión: 1																								
Preparado por: MEGATEC ZACATECOLUCA		Aprobado por:	Fecha: Sept. / 2011																								
<p>OBJETIVO: Realizar la limpieza y desinfección de las ventanas existentes en el área de producción.</p> <p>DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO</p> <p>1. LIMPIEZA DE VENTANA DEL AREA DE PRODUCCION.</p> <p>Este procedimiento debe realizarse preferiblemente, cuando se lleve a cabo la limpieza de paredes. Retire las mallas de ventanas, en el caso que tuviera; estas se deben lavar por separado, aplicando el procedimiento de limpieza y desinfección de Utensilios.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SECUENCIA</th> <th>ACTIVIDAD</th> <th>TIEMPO(Minutos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Humedecer las ventanas con agua, apoyado de una manguera</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Con un mascón con jabón restregar las ventanas, asegurándose limpiar todas las pequeñas hendiduras de las ventanas</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Retirar el jabón con suficiente agua Secar las ventanas, con una toalla</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.SANITIZACION DIARIA DE LAS VENTANAS DEL AREA DE PRODUCCION:</p> <p>Esta operación debe de llevarse a cabo luego de haber realizado la limpieza de las ventanas;</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SECUENCIA</th> <th>ACTIVIDAD</th> <th>TIEMPO (Minutos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Agregar a una esponja el químico sanitizante</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Frotar la esponja en cada uno de los vidrios de la ventan</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Dejar secar las ventanas</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>Observación: A las mallas de las ventanas, debe de rociarse el líquido sanitizante con un rociador y dejar secar.</p>				SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)	1	Humedecer las ventanas con agua, apoyado de una manguera	2	2	Con un mascón con jabón restregar las ventanas, asegurándose limpiar todas las pequeñas hendiduras de las ventanas	5	3	Retirar el jabón con suficiente agua Secar las ventanas, con una toalla	3	SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO (Minutos)	1	Agregar a una esponja el químico sanitizante	3	2	Frotar la esponja en cada uno de los vidrios de la ventan	5	3	Dejar secar las ventanas	15
SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)																									
1	Humedecer las ventanas con agua, apoyado de una manguera	2																									
2	Con un mascón con jabón restregar las ventanas, asegurándose limpiar todas las pequeñas hendiduras de las ventanas	5																									
3	Retirar el jabón con suficiente agua Secar las ventanas, con una toalla	3																									
SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO (Minutos)																									
1	Agregar a una esponja el químico sanitizante	3																									
2	Frotar la esponja en cada uno de los vidrios de la ventan	5																									
3	Dejar secar las ventanas	15																									
MATERIALES: balde plástico o cubeta, mascón, esponja, agua, detergente, legía, manguera.																											
RESPONSABLES: Operarios u operarios del área de procesos.																											
PERIODICIDAD: Cada quince días.																											
REGISTROS ASOCIADOS: Ficha técnica del detergente y Ficha técnica del sanitizante. Ficha técnica de lavado y sanitización de utensilios																											

	POES: Limpieza y desinfección de lavadero	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION																									
		CODIGO: 008	Versión: 1																								
Preparado por: MEGATEC ZACATECOLUCA	Aprobado por:	Fecha: Sept. / 2011																									
<p>OBJETIVO: Realizar una debida limpieza y desinfección del lavadero, para evitar contaminaciones al producto.</p> <p>DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO</p> <p>1. LIMPIEZA Y DESINFECCION DEL LAVADERO. Este procedimiento debe realizarse todos los días, antes y después de la producción y cada vez que sea necesario para tenerlo limpio y disponible, evitando la aparición de hongos, bacterias, etc. Para ello se llevan a cabo los siguientes pasos:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>SECUENCIA</th> <th>ACTIVIDAD</th> <th>TIEMPO(Minutos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Retirar todo desperdicio o residuos de materas primas del lavadero</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Adiciona con un mascón suficiente detergente de lavado en todo el lavadero</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Restregar con ayuda del mascón, tanto dentro como fuera del lavadero,</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Enjuagar con abundante agua dentro y fuera del lavadero, retirando todo residuo de detergente.</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. APLICACIÓN DE SANITIZANTE.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>SECUENCIA</th> <th>ACTIVIDAD</th> <th>TIEMPO(Minutos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Aplicar el sanitizante ya preparado al lavadero, por medio de un rociador</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Dejar que el sanitizante actúe.</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>OBSERVACIONES: Asegurarse que no queden residuos de detergente, lejía, ni grasas, en caso de que existiesen, repetir el proceso.</p>				SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)	1.	Retirar todo desperdicio o residuos de materas primas del lavadero	2	2.	Adiciona con un mascón suficiente detergente de lavado en todo el lavadero	1	3.	Restregar con ayuda del mascón, tanto dentro como fuera del lavadero,	5	4.	Enjuagar con abundante agua dentro y fuera del lavadero, retirando todo residuo de detergente.	3	SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)	1	Aplicar el sanitizante ya preparado al lavadero, por medio de un rociador	1	2	Dejar que el sanitizante actúe.	5
SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)																									
1.	Retirar todo desperdicio o residuos de materas primas del lavadero	2																									
2.	Adiciona con un mascón suficiente detergente de lavado en todo el lavadero	1																									
3.	Restregar con ayuda del mascón, tanto dentro como fuera del lavadero,	5																									
4.	Enjuagar con abundante agua dentro y fuera del lavadero, retirando todo residuo de detergente.	3																									
SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)																									
1	Aplicar el sanitizante ya preparado al lavadero, por medio de un rociador	1																									
2	Dejar que el sanitizante actúe.	5																									
MATERIALES: Detergente, mascón, sanitizante, recipiente para contener agua																											
RESPONSABLES: Personal de producción																											
PERIODICIDAD: Todos los días al terminar la jornada de trabajo y/o finalizar la producción,																											

	POES: LIMPIEZA DE PEDILUVIO	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION																						
		CODIGO: 009	Versión: 1																					
Preparado por: MEGATEC ZACATECOLUCA	Aprobado por:	Fecha: Sept. / 2011																						
<p>OBJETIVO: Realizar la limpieza y mantenimiento adecuado del pediluvio, ya que la limpieza de éste es vital a la hora de evitar cualquier tipo de contaminación que puede ser provocado en el momento en que el personal ingresa a la planta.</p> <p>DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO</p> <p>1. LIMPIEZA DE PEDILUVIO.</p> <p>Este procedimiento debe realizarse antes del ingreso del personal a la fabrica, así como también, seguir estos pasos de limpieza cada 4 horas durante el tiempo de producción, para ello se debe de utilizar guantes y seguir los siguientes pasos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SECUENCIA</th> <th>ACTIVIDAD</th> <th>TIEMPO(Minutos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Llevar el pediluvio hacia el resumidero o cuneta mas cercana fuera de la fabrica y botar el agua o solución sucia o ya usada</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Enjuagar con agua el pediluvio procurando retirar todo tipo de residuo</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Adicionar detergente el interior y exterior del pediluvio</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Restregar el interior y exterior del pediluvio con la ayuda de un mascón especial solo para esta tarea</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Enjuagar con agua limpia hasta retirar todo el detergente</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Colocar el pediluvio en su respectivo lugar y agregarle la nueva solución</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. PREPARACION DE LA SOLUCION PARA AGREGARLA EN EL PEDILUVIO</p> <p>Esta solución tiene que agregarse y cambiarse cada 4 horas al pediluvio Una vez empezado la producción. Para preparar dicha solución se llevara a cabo el siguiente procedimiento</p> <p>Colocar agua hasta la medida establecida en el pediluvio. Colocar ¼ del populino de legía, al agua del pediluvio.</p>				SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)	1.	Llevar el pediluvio hacia el resumidero o cuneta mas cercana fuera de la fabrica y botar el agua o solución sucia o ya usada	2	2.	Enjuagar con agua el pediluvio procurando retirar todo tipo de residuo	1	3.	Adicionar detergente el interior y exterior del pediluvio	1	4.	Restregar el interior y exterior del pediluvio con la ayuda de un mascón especial solo para esta tarea	3	5.	Enjuagar con agua limpia hasta retirar todo el detergente	1	6.	Colocar el pediluvio en su respectivo lugar y agregarle la nueva solución	1
SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)																						
1.	Llevar el pediluvio hacia el resumidero o cuneta mas cercana fuera de la fabrica y botar el agua o solución sucia o ya usada	2																						
2.	Enjuagar con agua el pediluvio procurando retirar todo tipo de residuo	1																						
3.	Adicionar detergente el interior y exterior del pediluvio	1																						
4.	Restregar el interior y exterior del pediluvio con la ayuda de un mascón especial solo para esta tarea	3																						
5.	Enjuagar con agua limpia hasta retirar todo el detergente	1																						
6.	Colocar el pediluvio en su respectivo lugar y agregarle la nueva solución	1																						
OBSERVACIONES: Antes de colocar la nueva solución, verificar que este lavado el pediluvio.																								
MATERIALES: Recipiente contenedor de agua, detergente o jabón anti grasa, mascón, sanitizante																								
RESPONSABLES: Personal de producción																								
PERIODICIDAD: Cada cuatro doras, durante todo el proceso de producción.																								
REGISTROS ASOCIADOS: Limpieza y desinfección de equipos.																								

	POES: Limpieza y desinfección de prensa moldeadora	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION	
		CODIGO: 010	Versión: 1
Preparado por: MEGATEC ZACATECOLUCA		Aprobado por:	Fecha: Sept. / 2011
OBJETIVO: Realizar una limpieza y desinfección de uno de los equipos mas utilizados durante el proceso de fabricación de quesos, tomando en cuenta la importancia que tiene realizar este procedimiento ya que este directamente en contacto con el producto.			
DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO			
1- LIMPIEZA Y DESINFECCION DE PRENSA.			
Este procedimiento debe realizarse después de haberse utilizado en el proceso de fabricación de quesos, para ello se debe de tomar en cuenta los siguientes pasos:			
SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)	
1	Desmontar las piezas que pueden ser quitadas y que conforman la prensa	3	
2	Retirar todo residuo de queso que haya quedado adherido a las piezas	1	
3	Enjuagar con agua cada pieza de la prensa	2	
4	Adicionar detergente o jabón para utensilios a las piezas	1	
5	Con la ayuda de un mascón restregar las piezas de modo de retirar toda la suciedad y grasa acumulada	3	
6	Enjuagar con suficiente agua de modo que se retire todo el detergente	3	
2- SANITIZACION DE PRENSA			
SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)	
1.	Aplicar sanitizante ya preparado a las piezas de la prensa	1	
2.	Dejar actuar el sanitizante en las piezas	5	
3.	Enjuagar con agua las piezas ya sanitizadas	2	
4.	Dejar secar	5	
5.	Armar nuevamente la prensa	2	
OBSERVACIONES: Antes de realizar el proceso de sanitización, verificar que no exista ningún tipo de residuos ni grasas acumuladas en las piezas			
MATERIALES: Recipiente contenedor de agua, detergente o jabón anti grasa, mascón, sanitizante.			
RESPONSABLES: Personal de producción			
PERIODICIDAD: Después de haber sido retirado el queso que fue contenido durante el proceso de producción,			
REGISTROS ASOCIADOS: Limpieza y desinfección de equipos.			



POES:
Limpieza de bodega

**PROGRAMA DE LIMPIEZA
Y DESINFECCION**

CODIGO: 011

Versión: 1

Preparado por: MEGATEC ZACATECOLUCA

Aprobado por:

Fecha: Sept. / 2011

OBJETIVO: Realizar una debida limpieza y ordenamiento de la bodega, para disminuir los riesgos de contaminación en las materia primas.

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO

1.LIMPIEZA DE LA BODEGA.

SECUENCIA	ACTIVIDAD	TIEMPO(Minutos)
1	Retirar o sacar todos los utensilios o equipos que se encuentran almacenados dentro de la bodega	3
2.	Con la ayuda de una escoba o escobeton retirar el polvo o telas de araña que exista dentro de la bodega iniciando por las partes más altas y bajando por las paredes del mismo	3
3	Sacudir los estantes, con una toalla seca	3
4	Barrer el piso	3
5	Trapear el piso con un trapeador limpio y húmedo	3
6	Sacudir y limpiar con un paño limpio todo lo que está almacenado en bodega antes de regresarlo a su lugar	10
7	Coloca los materia prima, utensilios o equipo limpios, procurando colocarlos de manera ordenada	5


OBSERVACIONES: Asegúrese de manipular con cuidado la materia prima, para no ocasionar desperdicios.

MATERIALES: Escoba, escopetón, trapeador, paño sacudidor.

RESPONSABLES: Personal de producción

PERIODICIDAD: Semanal

REGISTROS ASOCIADOS:

	POES: SERVICIOS SANITARIOS	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION																															
		CODIGO: 0012																															
Preparado por:	Aprobado por:	Fecha: Sept /2011	Versión: 1																														
<p>OBJETIVO: Realizar el lavado y desinfección de los servicios sanitarios ubicados en la fabrica mediante un procedimiento escrito.</p> <p>DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO</p> <p>1. limpieza de los servicios sanitarios del área de producción: Este procedimiento debe realizarse cada vez de haber finalizado la producción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Secuencia</th> <th>Actividades</th> <th>tiempo (minutos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Retirar el recipiente de basura que se encuentra dentro del servicio sanitario.</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Barrer el área dentro del servicio sanitario sin dejar residuos de papel u otra basura en los rincones del mismo</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Humedecer la tasa del servicio sanitario con agua</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>agregar detergente a un mascón o esponja</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Restregar con la esponja la tasa del sanitario dentro y fuera de la misma</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Enjuagar con suficiente agua la tasa del sanitario sin inundar el área</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>OBSERVACION: Verificar que no hayan fugas en sistema de drenaje de la tasa sanitaria como también que el sistema de agua potable de la misma no tenga fuga.</p> <p>2. Sanitizacion de servicio sanitario: este proceso debe realizarse posteriormente a la limpieza de servicio sanitario</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Secuencia</th> <th>Actividades</th> <th>Tiempo (minutos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Adicionar suficiente químico sanitizante a la taza sanitaria dentro y fuera de la misma.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Enjuagar con suficiente agua la tasa sanitaria hasta retirar el químico sanitizante sin inundar el área</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>MATERIALES: Detergente, sanitizante, esponja, mascón, balde, agua, escoba.</p> <p>RESPONSABLES: Personal de producción</p> <p>PERIODICIDAD: Diario</p> <p>REGISTROS ASOCIADOS:</p>				Secuencia	Actividades	tiempo (minutos)	1	Retirar el recipiente de basura que se encuentra dentro del servicio sanitario.	1	2	Barrer el área dentro del servicio sanitario sin dejar residuos de papel u otra basura en los rincones del mismo	2	3	Humedecer la tasa del servicio sanitario con agua	1	4	agregar detergente a un mascón o esponja	1	5	Restregar con la esponja la tasa del sanitario dentro y fuera de la misma	3	6	Enjuagar con suficiente agua la tasa del sanitario sin inundar el área	2	Secuencia	Actividades	Tiempo (minutos)	1	Adicionar suficiente químico sanitizante a la taza sanitaria dentro y fuera de la misma.	2	2	Enjuagar con suficiente agua la tasa sanitaria hasta retirar el químico sanitizante sin inundar el área	2
Secuencia	Actividades	tiempo (minutos)																															
1	Retirar el recipiente de basura que se encuentra dentro del servicio sanitario.	1																															
2	Barrer el área dentro del servicio sanitario sin dejar residuos de papel u otra basura en los rincones del mismo	2																															
3	Humedecer la tasa del servicio sanitario con agua	1																															
4	agregar detergente a un mascón o esponja	1																															
5	Restregar con la esponja la tasa del sanitario dentro y fuera de la misma	3																															
6	Enjuagar con suficiente agua la tasa del sanitario sin inundar el área	2																															
Secuencia	Actividades	Tiempo (minutos)																															
1	Adicionar suficiente químico sanitizante a la taza sanitaria dentro y fuera de la misma.	2																															
2	Enjuagar con suficiente agua la tasa sanitaria hasta retirar el químico sanitizante sin inundar el área	2																															

	POES:	PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION																																					
	COCINA	CODIGO: 0013	Versión: 1																																				
Preparado por: MEGATEC ZACATECOLUCA		Aprobado por:	Fecha: Sept. /2011																																				
<p>OBJETIVO: Realizar el lavado y desinfección de la cocina en el área de producción</p> <p>DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO</p> <p>1. limpieza de la cocina en el área de producción: Este procedimiento debe realizarse cada vez de haber finalizado la producción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Secuencia</th> <th>Actividades</th> <th>tiempo (minutos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Retirar los desperdicios de materia prima u otros objetos de la cocina</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>desmontar las parrillas y quemadores en caso de ser desmontables</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Humedecer la cocina y sus piezas desmontadas con agua</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Agregar detergente a un mascón o esponja</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Restregar con el mascón dentro y fuera de la cocina hasta retirar la grasa</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>restregar con el mascón las piezas anteriormente desmontadas</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Enjuagar con suficiente agua la cocina y las piezas desmontadas</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>OBSERVACION: Verificar que antes de proceder a la sanitización de la cocina esta no este conectada al cilindro de gas, también verificar que no este conectada al tomacorriente en caso de tener sistema eléctrico.</p> <p>2. Sanitización de la cocina: Este procedimiento debe realizarse después de la limpieza de la cocina</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Secuencia</th> <th>Actividades</th> <th>Tiempo (minutos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Adicionar suficiente químico sanitizante con una esponja a la cocina y sus piezas</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Dejar por unos minutos que el sanitizante haga su efecto</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Enjuagar con suficiente agua la cocina y las piezas desmontadas hasta retirar el químico sanitizante sin inundar el área</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>MATERIALES: Detergente, sanitizante, esponja, mascón, balde, agua</p> <p>RESPONSABLES: Personal de producción</p> <p>PERIODICIDAD: Al finalizar la producción</p> <p>REGISTROS ASOCIADOS:</p>				Secuencia	Actividades	tiempo (minutos)	1	Retirar los desperdicios de materia prima u otros objetos de la cocina	1	2	desmontar las parrillas y quemadores en caso de ser desmontables	2	3	Humedecer la cocina y sus piezas desmontadas con agua	2	4	Agregar detergente a un mascón o esponja	1	5	Restregar con el mascón dentro y fuera de la cocina hasta retirar la grasa	5	6	restregar con el mascón las piezas anteriormente desmontadas	2	7	Enjuagar con suficiente agua la cocina y las piezas desmontadas		Secuencia	Actividades	Tiempo (minutos)	1	Adicionar suficiente químico sanitizante con una esponja a la cocina y sus piezas	4	2	Dejar por unos minutos que el sanitizante haga su efecto	3	3	Enjuagar con suficiente agua la cocina y las piezas desmontadas hasta retirar el químico sanitizante sin inundar el área	3
Secuencia	Actividades	tiempo (minutos)																																					
1	Retirar los desperdicios de materia prima u otros objetos de la cocina	1																																					
2	desmontar las parrillas y quemadores en caso de ser desmontables	2																																					
3	Humedecer la cocina y sus piezas desmontadas con agua	2																																					
4	Agregar detergente a un mascón o esponja	1																																					
5	Restregar con el mascón dentro y fuera de la cocina hasta retirar la grasa	5																																					
6	restregar con el mascón las piezas anteriormente desmontadas	2																																					
7	Enjuagar con suficiente agua la cocina y las piezas desmontadas																																						
Secuencia	Actividades	Tiempo (minutos)																																					
1	Adicionar suficiente químico sanitizante con una esponja a la cocina y sus piezas	4																																					
2	Dejar por unos minutos que el sanitizante haga su efecto	3																																					
3	Enjuagar con suficiente agua la cocina y las piezas desmontadas hasta retirar el químico sanitizante sin inundar el área	3																																					

ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA ITCA - FEPADE

VISIÓN

Ser una institución educativa líder en educación tecnológica a nivel nacional y regional, comprometida con la calidad, la empresarialidad y la pertinencia de nuestra oferta educativa.

MISIÓN

Formar profesionales integrales y competentes en áreas tecnológicas que tengan demanda y oportunidad en el mercado local, regional y mundial tanto como trabajadores y empresarios.

VALORES

- **Excelencia**
- **Espiritualidad**
- **Comunicación**
- **Integridad**
- **Cooperación**

Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE

República de El Salvador en la América Central

FORMANDO PROFESIONALES PARA EL FUTURO



Nuestro método "APRENDER HACIENDO" es la diferencia
www.itca.edu.sv