

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

Trabajo de grado previo a la obtención del título de Ingeniero Agroindustrial

TRABAJO DE TITULACIÓN

**“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE
MANUFACTURA EN LA INDUSTRIA QUESERA MI CHAKRA, COMUNIDAD
LA ESPERANZA”.**

AUTOR:

MIREYA LISSETH DE LA ROSA CHAMORRO

TUTOR:

MSc. BYRON HERRERA

Riobamba - Ecuador

Año 2020

REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de graduación del proyecto de investigación de título: “Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en la industria quesera Mi Chakra, comunidad La Esperanza” presentado por Mireya Lisseth De La Rosa Chamorro y dirigida por el MSc. Byron Herrera.

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrito en la cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Para constancia de lo expuesto firman:

MSc. Byron Herrera
Director del proyecto de Investigación



Firma

MSc. Mario Salazar



Firma

PhD.

SONIA LOU Firmado
URDES ROE digitalmente
DAS por SONIA
ESPINOZA LOURDES RODAS
2020/01/21 16:17:11
1-00000

PhD. Sonia Rodas
DOCENTE MIEMBRO

Sonia Rodas

Firma

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad del contenido de este proyecto de graduación, nos corresponde exclusivamente a Mireya Lisseth De La Rosa Chamorro y Director del Proyecto MSc. Byron Herrera, incluyendo todas las tablas y figuras que se encuentran en este trabajo, excepto las que contienen su propia fuente, y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Mireya Lisseth De La Rosa Chamorro.

C.I. 1724082985

Autor del proyecto.



MSc. Byron Herrera.

Director del Proyecto de Investigación

ÍNDICE GENERAL

REVISIÓN DEL TRIBUNAL.....	II
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	III
RESUMEN	VII
ABSTRACT	VIII
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Problema	3
1.3 Justificación	4
1.4 Objetivos	5
1.4.1 Objetivo general	5
1.4.2 Objetivos específicos	5
2 CAPÍTULO II. ESTADO DEL ARTE O MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 Buenas Prácticas de Manufactura	5
2.2 Situación Actual.....	6
2.3 Definiciones normativa ARCSA-DE-067-2015-GGG	7
2.4 Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados ARCSA-DE-067- 2015-GGG	11
Instalaciones	12
2.5 Aspectos de la Normativa ARCSA-DE-067-2015-GGG	13
2.5.1 Instalaciones y requisitos	13
2.5.2 Equipos y utensilios	13
2.5.3 Obligaciones del personal.....	13

2.5.4	Materia prima e insumos	13
2.5.5	Operaciones de producción.....	14
2.5.6	Envasado, etiquetado y empaquetado.....	14
2.5.7	Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.....	14
2.5.8	Aseguramiento y control de calidad	14
3	CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	15
3.1	Tipo de estudio.....	15
3.2	Población y muestra	16
3.2.1.	Generalidades	16
3.2.1	Ubicación.....	16
3.2.2	Instalaciones	17
3.3	Procedimiento	19
3.3.1	Diagnóstico situacional.....	19
3.3.2	Análisis de diseño e implementación de plan de mejora.....	20
3.3.3	Medidas para implementar las BPM.....	21
3.4	Análisis estadístico.....	21
4	CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	22
	RESULTADOS	22
4.1	Diagnóstico del estado situacional	22
4.2.	Plan de Mejora.....	26
5	CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38
7.	Conclusiones	38
5.1	Recomendaciones	39
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
6	ANEXOS.....	42
1.1.	Check List realizado a la empresa.....	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Plazos para la obtención de BPM para plantas procesadoras de alimentos	7
Tabla 2 Criterios de evaluación en el diagnóstico situacional	19
Tabla 3 Programa de capacitaciones.....	27
Tabla 4 Listado de formatos de procedimientos y registros	29
Tabla 5 Estructura de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura	35

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ubicación de la empresa	16
Ilustración 2. Diagrama de flujo... ..	17

RESUMEN

“La Asociación de Productores Agrícolas Pecuarios y Servicios Turísticos Centro Esperanza”, es una empresa de desarrollo comunitario que busca el bienestar de todos sus asociados y así satisfacer las necesidades de los consumidores. Están dispuestos a implementar Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). El Objetivo de la presente investigación fue proponer un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la industria quesera “Mi Chakra”, comunidad La Esperanza en la parroquia Sicalpa, cantón Colta, provincia Chimborazo. Se inició con la elaboración de un diagnóstico situacional mediante la aplicación de un check list, posteriormente se realizó un análisis con la utilización de un diagrama de Pareto y un diagrama causa efecto, los mismos que sirvieron como base para la elaboración de la propuesta del manual de BPM.

El diagnóstico situacional mostró un bajo porcentaje con respecto al cumplimiento en los requisitos para obtener la certificación en BPM, debido a que la empresa presenta deficiencias en algunos parámetros evaluados. Se observó que se encuentran por debajo del 80% los parámetros de: Aseguramiento y control de calidad, Operaciones de producción, Personal Manipulador de alimentos, Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización, Envasado, etiquetado y empaçado y Materias primas e insumos. Estos resultados contribuyeron para la elaboración de la propuesta del manual de BPM acorde a lo establecido en la norma permitiendo asegurar la inocuidad del procesamiento en la elaboración de sus productos.

Palabras Claves: Buenas prácticas de manufactura, Industria Quesera, Aseguramiento de la Calidad, Queso Fresco.

ABSTRACT

“The Association of Livestock Agricultural Producers and Centro Esperanza Tourist Services” is a community development company that seeks the well-being of all its associates and in search of satisfying the needs of consumers, they are willing to implement Good Manufacturing Practices (BPM). The objective of this research was to propose a manual of Good Manufacturing Practices for the cheese industry "Mi Chakra", La Esperanza community in the Sicalpa parish, Colta canton, Chimborazo province. It began with the elaboration of a situational diagnosis through the application of a check list, later an analysis was carried out with the use of a Pareto diagram and a cause-effect diagram, which served as the basis for the elaboration of the manual proposal of BPM.

The situational diagnosis showed a low percentage regarding compliance with the requirements to obtain the GMP certification, due to the fact that the company has deficiencies in some evaluated parameters. It was observed that the following parameters are below 80%: Quality assurance and control, Production operations, Food handling personnel, Storage, distribution, transportation and marketing, Packaging, labeling and packaging, and Raw materials and supplies. These results contributed to the preparation of the GMP manual proposal in accordance with the provisions of the standard, allowing to ensure the safety of the processing in the elaboration of their products.

Keywords: Good Manufacturing Practices, Cheese Industry, Quality Assurance, Fresh Cheese

Reviewed by:

Mgs. Hugo Romero

ENGLISH PROFESSOR

c.c. 0603156258

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

Alrededor de 150 millones de hogares en todo el mundo se dedican a la producción de leche. En los últimos años, los países en desarrollo han aumentado su participación en la producción lechera mundial. Este crecimiento se debe principalmente al aumento del número de animales destinados a esta producción, a nivel mundial se tienen una larga tradición de producción y consumo de la industria lechera. (Faye y Konuspayeva, 2012)

Según el INEC (2012), en la provincia de Chimborazo se encuentran registradas 515 pequeñas y medianas empresas, de las cuales 84 empresas pertenecen al sector lácteo. industria láctea, la cual presenta crecimiento en los últimos años gracias a la dinámica productiva que mantuviera el primer eslabón, productores o ganaderos, solo en el período 2007-2013 la producción diaria de leche registró una medida de 5,5 millones de litros, acompañada de un rendimiento de 5,6 litros/vaca/día (INEC, 2014); en términos de industria, una transformación diaria alrededor de 3,1 millones de litros y una facturación anual sobre los 700 millones de dólares (CIL, 2015). Sin embargo, persisten limitaciones en cuanto a productividad y competitividad, debido al reducido número de industrias pequeñas y medianas, pero acompañado de numerosos negocios artesanales; los cuales, en su gran mayoría, presentan escasa o nula innovación tecnológica, e implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), siendo así que solo el 40 % de las industrias en general cumplen con la normativa. (Torres, 2014)

Las BPM son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de los alimentos para el consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción. Estas prácticas intentan evitar los peligros físicos, biológicos y químicos que pudieran afectar la salud del consumidor. (Barreto, 2016).

El control de los microorganismos causantes de Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETAS), por parte tanto de las autoridades sanitarias como de las plantas procesadoras de alimentos, depende en cierta medida del método analítico que se utiliza

para su detección. En 2019 se han reportado 11.411 casos de enfermedades transmitidas por alimentos en Ecuador (Cevallos, 2019).

A nivel mundial las ETAS, constituyen un importante problema de salud pública debido al incremento en su ocurrencia, el surgimiento de nuevas formas de transmisión, la aparición de grupos poblacionales vulnerables, el aumento de la resistencia de los patógenos a los compuestos antimicrobianos y el impacto socioeconómico que ocasionan. La incidencia de estas enfermedades es un indicador directo de la calidad higiénico-sanitaria de los alimentos, y se ha demostrado que la contaminación de éstos puede ocurrir durante su procesamiento o por el empleo de materia prima contaminada (Cevallos, 2019).

Para la aplicación de los principios de BPM en Ecuador nos regimos a Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG, que consta de 4 capítulos; en donde el propósito del presente decreto es describir a los establecimientos sujetos a vigilancia y control sanitario de conformidad a los lineamientos establecidos son de aplicación obligatoria a nivel nacional para todas las instituciones, organismos y establecimientos que realicen actividades de producción, almacenamiento, distribución, comercialización, de productos de uso y consumo humano.

Es por eso que se busca la aplicación de esta herramienta ya que permite al productor obtener productos inocuos para el consumo, debido a que entre los parámetros a tener en cuenta por las BPM se incluye la higiene, manipulación, diseño y funcionamiento adecuados de los establecimientos. Además, su implementación permite controlar los peligros minimizando los riesgos de ocurrencia y garantizando que se adopten las medidas de control y prevención aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos. Además, son indispensables para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), un programa de Gestión de Calidad Total o de un Sistema de Calidad como ISO 9000 (Alimentos Argentinos, 2010).

El presente manual pretende mejorar los procesos con Buenas Prácticas de Manufactura en las áreas de: almacenamiento y dispensación, manejo de materia prima, producción, recepción, envasado, en conjunto todas las áreas de la Empresa.

1.2 Problema

En respuesta a la necesidad de las pequeñas y medianas empresas, “La Asociación De Productores Agrícolas Pecuarios y Servicios Turísticos Centro Esperanza”, en búsqueda de mejorar las características higiénico sanitarias y del cumplimiento de la implementación de Buenas prácticas de Manufactura que permitirá a la empresa llegar a nuevos mercados; surge la necesidad de elaborar un manual para dar respuesta a la implementación de BPM.

En las últimas décadas las tendencias alimenticias a nivel mundial han sufrido grandes cambios; hoy en día los consumidores están conscientes de la relación entre la alimentación y la salud, las nuevas tendencias de consumo demandan productos que cumplan normas de calidad e inocuidad. El compromiso de cada industria que fabrica, procesa, elabora, envasa, almacena, transporta, distribuye y comercializa cualquier tipo de alimento está en la obligación de asegurar la calidad de sus productos siguiendo la cadena alimentaria desde la producción primaria hasta el producto final (FAO, 2002).

Para dar cumplimiento con estas exigencias, el Ecuador emitió la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG , Reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados, que permitan que el producto cumpla con los requerimientos, esta normativa incluye cuatro títulos, donde se menciona “los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano”, con el objeto de garantizar que estos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas, y se disminuya los riesgos inherentes a la producción (Umatambo, 2017).

Hoy en día la implementación de las BPM es un requisito fundamental para las empresas que manipulan, procesan, elaboran, envasan y almacenan alimentos. Además, que con ello se busca beneficiar a las empresas puesto que les permite, producir alimentos seguros de acuerdo con las normativas nacionales e internacionales de manera que se faciliten los procesos de exportación y de apertura de nuevos mercados con la garantía de ofrecer productos inocuos y de calidad (Paguay, 2019).

(Quil, 2017). Determina que las BPM comprenden actividades a instrumentar y vigilar sobre las instalaciones, equipo, utensilios, servicios, el proceso en todas y cada una de sus fases, control de fauna nociva, manejo de productos, manipulación de desechos, higiene personal, etcétera.

La presente propuesta tiene por finalidad presentar un manual Buenas Prácticas de Manufactura a la quesera “Mi Chakra”, localizada en la parroquia Sicalpa, del cantón Colta de la provincia de Chimborazo, la misma que busca una mejora continua que permita maximizar los beneficios de la empresa, optimizando los costos de producción; dando valor agregado al producto al crear una imagen relacionada con calidad e inocuidad.

1.3 Justificación

Este estudio se diseñó para dar respuesta a las necesidades de la implementación de BPM en la microempresa “Mi Chakra”, en busca de mejorar todos los aspectos inmersos y parámetros que se debe cumplir en la implementación de BPM, siempre mejorando las características de producción de dicha empresa. Al incentivar la implementación de un Manual de BPM para posteriormente obtener la certificación respectiva de acuerdo a la normativa ARCSA-DE-067-2015-GGG vigente del país, con ello se logrará producir y garantizar alimentos inocuos y de calidad, beneficiando directamente a los consumidores.

Realizando un diagnóstico inicial, se procedió al desarrollo documental con el mismo que se busca una nueva orientación a la empresa, siempre en la búsqueda de la mejora continua en cada uno de los aspectos como la organización, recepción, almacenamiento, preparación y expendio de alimentos, con el propósito de generar resultados óptimos, oportunos y de calidad para así satisfacer a los consumidores. Precisamente, con la finalidad de contribuir a ello, mediante éste estudio se beneficiará a la quesera fortaleciendo y dando sostenibilidad a la empresa y miembros de su asociación.

Con la implementación de un Manual de BPM, se mejora la higiene y calidad de los productos procesados en la industria y con ello ayudamos a la disminución de las ETAS y se garantiza la inocuidad alimentaria.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

- Proponer un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la industria quesera “Mi Chakra”, comunidad La Esperanza en la parroquia Sicalpa, cantón Colta, provincia Chimborazo.”

1.4.2 Objetivos específicos

- Realizar un análisis y evaluación situacional de las condiciones higiénico–sanitarias en el área de producción de la industria quesera “Mi Chakra”.
- Elaborar el estudio de mejoras en la industria quesera “Mi Chakra” de los aspectos acerca de la higiene, saneamiento y buenas prácticas de manufactura que se debe llevar acabo.
- Diseñar fichas técnicas de la maquinaria y equipos, instructivos, procedimientos, fichas de materia prima y producto terminado y registros asociados al sistema de las BPM.
- Elaborar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la industria quesera “La Chakra.”

CAPÍTULO II. ESTADO DEL ARTE O MARCO TEÓRICO

2.1 Buenas Prácticas de Manufactura

La definición de Buenas Prácticas de Manufactura redactado en el Decreto Ejecutivo 3253 de 4 de Noviembre del 2002, y la resolución 067 de 30 de julio del 2015, menciona: Conjunto de medidas preventivas y prácticas generales de higiene en la manipulación, reparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan así los riesgos potenciales o peligros para su inocuidad. (Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG)

Dentro del Art. 361 de la Constitución de la República del Ecuador menciona.- El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

La FAO (2011) menciona que las BPM se originan como respuesta a varios episodios graves relacionados con la falta de inocuidad, calidad y eficacia de los procesos de alimentos y medicamentos desde la producción primaria hasta el consumo final del producto. Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inoctrinos para el consumo humano. Son indispensable para la aplicación del Sistema APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9000 (Quilumba, 2015)

2.2 Situación Actual

En la actualidad existe un alto nivel de competencia en todos los mercados a nivel mundial, es importante que los productos ofertados cumplan un proceso regulado de seguridad alimentaria y calidad. El nivel de exigencia aumenta si se busca abastecer a los mercados que ofrecen mejores niveles de ingreso y oportunidades de negocio, como son el mercado europeo y el mercado estadounidense. (Espinosa, 2014).

El Ecuador cuenta con un REGLAMENTO DE BUENAS PRACTICAS PARA ALIMENTOS PROCESADOS, expedido mediante Decreto Ejecutivo 3253, que fue publicado en el Registro Oficial 696, el 4 de Noviembre de 2002, con una nueva resolución 067 de 30 de julio del 2015.

Con el Reglamento de BPM, se pretendía incentivar su implementación en las empresas con el argumento de que ésta certificación facilitaría la obtención de los registros sanitarios de los productos, es decir; las empresas certificaban sus líneas de procesos y de esa manera, la obtención del registro sanitario tomaría menor tiempo debido a que de alguna manera, se garantizaba un proceso inocuo, sin embargo, esta situación nunca fue puesta en práctica y los trámites previos a la obtención de registros sanitarios se mantuvieron de la misma manera que antes de la certificación de las plantas procesadoras de alimentos (Revista Líderes, 2013).

En el Acuerdo Ministerial MSP Nro. 4907, publicado en Registro Oficial 294 de fecha 22 de julio del 2014 se observa los plazos para la certificación de BPM, como se muestra en la Tabla 1.

Según información emitida por la Agencia Nacional de Regulación Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) hasta el 2014, de 854 plantas procesadoras de alimentos correspondientes a pequeñas, microempresas y artesanos, solo el 11,5% ha obtenido a la fecha el certificado en BPM siendo las empresas de alimentos tipo A las que requieren mayor atención en los procesos certificando primero en BPM por lo que el plazo para la certificación ha sido ampliado por 18 meses adicionales a partir de noviembre 2014 (El Comercio, 2014).

Tabla 1. Plazos para la obtención de BPM para plantas procesadoras de alimentos.

Tipo de Riesgo	Categorización	Fecha Máxima de obtención
Tipo A	Industria y mediana industria	27/11/2013
Tipo A	Pequeña industria y microempresa	27/05/2016
Tipo B	Industria y mediana industria	27/11/2015
Tipo B	Pequeña industria y microempresa	27/11/2016
Tipo C	Industria, mediana industria, pequeña industria y microempresa	27/11/2017

A partir del vencimiento de los plazos para la obtención del certificado de BPM, dependiendo de la categorización de las empresas, este se ratifica como un requisito obligatorio para la obtención del Permiso de Funcionamiento (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2013).

2.3 Definiciones normativa ARCSA-DE-067-2015-GGG

Dentro del Art. 3 de la Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Resolución 067-2015-GGG.- Para la aplicación de la presente normativa técnica sanitaria aplicarán las definiciones que se establece a continuación:

Agua potable. - El agua cuyas características físicas, químicas y microbiológicas han sido tratadas a fin de garantizar su aptitud para uso humano y proviene de la red pública.

Agua segura. - Aquella que no contiene contaminantes objetables ya sean químicos o microbiológicos y que no causan efectos nocivos al ser humano.

Alérgeno. - Son sustancias que por sus características físicas o químicas tienen la capacidad de alterar o activar el sistema inmunológico de los consumidores desatando reacciones alérgicas.

Adición, enriquecimiento o fortificación. - Es el efecto de añadir o agregar uno o varios nutrientes a un producto alimenticio para fines nutricionales de la población, según la regulación vigente.

Alimento adicionado, enriquecido o fortificado. - Comprende al alimento natural, procesado o artificial al que se le ha agregado aminoácidos considerados esenciales, vitaminas, sales minerales, ácidos grasos indispensables u otras sustancias nutritivas, en forma pura o como componentes de algún otro ingrediente con el propósito de:

- a) Aumentar la proporción de los componentes propios, ya existentes en el alimento; o,
- b) Agregar nuevos valores ausentes en el alimento en su forma natural.

Alimento contaminado. - Es aquel alimento que contiene agentes vivos (virus, microorganismos o parásitos), sustancias químicas o radioactivas minerales u orgánicas extrañas a su composición normal, capaces de producir o transmitir enfermedades, o que contenga componentes naturales tóxicos o gérmenes en concentración mayor a las permitidas por las disposiciones reglamentarias.

Alimento procesado. - Es toda materia alimenticia natural o artificial que para el consumo humano ha sido sometida a operaciones tecnológicas necesarias para su transformación, modificación y conservación, que se distribuye y comercializa en envases rotulados bajo una marca de fábrica determinada.

El término alimento procesado, se extiende a bebidas alcohólicas y no alcohólicas, aguas de mesa, condimentos, especias y aditivos alimentarios.

Alimento inocuo. - Garantía que el alimento no causará daño al consumidor cuando se prepare o consuma de acuerdo con el uso a que se destina.

Alimento. - Es todo producto natural o artificial que ingerido aporta al organismo de los seres humanos o de los animales, los nutrientes y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos.

Ambiente. - Cualquier área interna o externa delimitada físicamente que forma parte del establecimiento destinado a la fabricación, procesamiento, preparación, envasado, almacenamiento y expendio de alimentos.

Área crítica. - Son las áreas donde se realizan operaciones de producción, envasado o empaque en las que el alimento esté expuesto y susceptible de contaminación a niveles inaceptables.

Área. - Espacio físico con características específicas de acuerdo a la etapa del proceso al cual se destina.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). - Conjunto de medidas preventivas y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan así los riesgos potenciales o peligros para su inocuidad.

Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura. - Documento expedido por los Organismos de Inspección acreditados, al establecimiento que cumple con todas las disposiciones establecidas en la presente normativa técnica sanitaria.

Contaminación cruzada. - Es la introducción involuntaria de un agente físico, biológico, químico por: corrientes de aire, traslados de materiales, alimentos contaminados, circulación de personal, que pueda comprometer la higiene e inocuidad del alimento.

Contaminación. - Introducción o presencia de cualquier peligro biológico, químico o físico, en el alimento, o en el medio ambiente alimentario.

Contaminante. - Cualquier agente físico, químico o biológico u otras sustancias agregadas intencionalmente o no al alimento, las cuales pueden comprometer la seguridad e inocuidad del alimento.

Desinfección - Descontaminación. - Es el tratamiento físico o químico aplicado a instrumentos y superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de eliminar los microorganismos indeseables a niveles aceptables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

Desinfección. - Proceso físico o químico que se emplea para la eliminación de parásitos, insectos o roedores, u otros seres vivos que pueden propagar enfermedades y son nocivos para la salud.

Diseño sanitario. - Es el conjunto de características que deben reunir las instalaciones, equipos y utensilios de los establecimientos dedicados a la fabricación de alimentos.

Embalaje. - Es la protección al envase y al producto alimenticio mediante un material adecuado con el objeto de protegerlos de daños físicos y agentes exteriores, facilitando de este modo su manipulación durante el transporte y almacenamiento.

Enfermedad transmitida por los alimentos (ETAS). - Se refiere a cualquier enfermedad causada por la ingestión de un alimento contaminado que provoque efectos nocivos en la salud del consumidor.

Equipo. - Es el conjunto de instrumentos, maquinarias, utensilios y demás accesorios que se empleen en la producción, preparación, control, distribución, comercialización y transporte de alimentos.

Envase. - Es todo material primario (contacto directo con el producto) o secundario que contiene o recubre un producto, y que está destinado a protegerlo del deterioro, contaminación y facilitar su manipulación.

Fecha de fabricación o elaboración. - Es la fecha en la que el producto ha sido procesado para transformarlo en producto terminado.

HACCP. - Siglas en inglés del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC), proceso sistémico preventivo que identifica, evalúa y controla los peligros, que son significativos para la inocuidad del alimento.

Inocuidad. - Garantía que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

Permiso de funcionamiento. - es el documento otorgado por la ARCSA a los establecimientos sujetos a control y vigilancia sanitaria que cumplen con todos los requisitos para su funcionamiento.

Plagas. - Insectos, aves, roedores y otros animales capaces de invadir al establecimiento y contaminar directa o indirectamente a los alimentos. Procedimiento. - Es una forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Proceso. - Etapas sucesivas a las cuales se somete la materia prima y los productos intermedios para obtener el producto terminado.

Producto terminado. - Es aquel producto apto para el consumo humano, que se obtiene como resultado del procesamiento de materias primas.

Registro. - Es un documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Riesgo. - Función de la probabilidad de un efecto nocivo para la salud y de la gravedad de dicho efecto, como consecuencia de un peligro o peligros presentes en los alimentos.

Rótulo. - Es toda expresión escrita o gráfica impresa o grabada directamente sobre el envase o embalaje de un producto, que está expuesto al público o adherida a los mismos mediante una etiqueta, y que identifica y caracteriza al producto.

Tiempo máximo de consumo, fecha de vencimiento o fecha de expiración. - Es la fecha en la que se termina el periodo después del cual el producto almacenado en las condiciones indicadas, no tendrá probablemente los atributos de calidad e inocuidad que normalmente esperan los consumidores. Después de esta fecha, no se debe comercializar el producto. Esta fecha es fijada por el fabricante a menos que se indique algo diferente en la norma específica del producto.

2.4 Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados ARCSA-DE-067-2015-GGG

El objetivo.- la presente normativa técnica sanitaria establece las condiciones higiénico sanitarias y requisitos que deberán cumplir los procesos de fabricación, producción, elaboración, preparación, envasado, empaclado transporte y comercialización de alimentos para consumo humano, al igual que los requisitos para la obtención de la

notificación sanitaria de alimentos procesados nacionales y extranjeros según el perfilador de riesgos, con el objeto de proteger la salud de la población, garantizar el suministro de productos sanos e inocuos.

Dentro de esta normativa menciona aspectos de:

- Disposiciones generales
- Edificación e instalaciones
- Equipos y utensilios
- Personal manipulador
- Requisitos higiénicos de fabricación
- Aseguramiento y Control de Calidad
- Saneamiento
- Distribución de alimentos

Instalaciones

- Localización y accesos
- Diseño y construcción
- Instalaciones sanitarias
- Pisos, paredes y techos
- Ventanas, puertas
- Iluminación y ventilación
- Abastecimiento de agua
- Disposición de residuos
- Equipos y utensilios
- Diseño acorde a su función
- ✓ Fabricados en materiales resistentes a la corrosión
- ✓ No tener materiales porosos o congrietas
- ✓ De fácil lavado y desinfección

2.5 Aspectos de la Normativa ARCSA-DE-067-2015-GGG

2.5.1 Instalaciones y requisitos

En esta sección se establecen los requisitos relacionados a las condiciones mínimas básicas de las instalaciones, su localización, diseño y construcción desde el punto de vista sanitario para plantas donde se producen y manipulan alimentos. Además de la distribución de las áreas productivas las cuales deben permitir la limpieza, el mantenimiento y desinfección, de forma que se logre minimizar la contaminación entre las áreas y el alimento.

2.5.2 Equipos y utensilios

Estos requisitos hacen referencia a todos los equipos, utensilios y mantenimiento de los mismos, enfatizando la selección, fabricación e instalación de los equipos deben ser acorde a las operaciones a realizar y al tipo de alimento a producir. El equipo comprende las máquinas utilizadas para la fabricación, llenado o envasado, acondicionamiento, almacenamiento, control, emisión y transporte de materias primas y alimentos terminados. (ARCSA, 2015)

2.5.3 Obligaciones del personal

En esta sección se enmarca todas las obligaciones del personal durante la fabricación de alimentos, como mantener la higiene y el cuidado personal, el comportamiento, capacitación, salud del personal e higiene y medias de desinfección.

2.5.4 Materia prima e insumos

Las materias primas e insumos deberán acatar requisitos como: condiciones mínimas, es decir, libres de parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (tales como, químicos, metales pesados, drogas veterinarias, pesticidas), materia extrañas, inspecciones de las mismas, condiciones de recepción, almacenamiento, manipulación, condiciones de conservación. En esta sección también se encuentran todos los requisitos del agua como materia prima q deberá cumplir.

2.5.5 Operaciones de producción

En esta sección primero se debe tomar en cuenta la naturaleza de la elaboración del alimento, sus técnicas y procedimientos, las operaciones de control, condiciones ambientales, manipulación y todo aspecto que conlleve al área de producción.

2.5.6 Envasado, etiquetado y empaquetado

Para la sección de envasado deberá hacerse de conformidad con las normas técnicas respectivas a envases. Siempre buscando que el alimento no sea afectado de ninguna manera de un material apropiado y deberá ofrecer una protección adecuada de los alimentos para reducir al mínimo la contaminación, buscando la seguridad y calidad.

2.5.7 Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

Los requisitos de cumplimiento deberán ser: condiciones óptimas de las bodegas, control de condiciones de lugares de almacenamiento, condiciones de manipulación y transporte, condiciones de frío para alimentos, medios de transporte y comercialización.

2.5.8 Aseguramiento y control de calidad

Comprende el aseguramiento de calidad en todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a un sistema de aseguramiento de calidad apropiado. Los procedimientos de control deben prevenir los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud. Estos controles variarán dependiendo de la naturaleza del alimento y deberán rechazar todo alimento que no sea apto para el consumo humano.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de estudio

El proyecto de investigación cumple con las condiciones metodológicas de una investigación cuantitativa- cualitativa. Cuantitativo ya que se miden las variables en un determinado contexto; porque se efectuó un análisis a través de indicadores estadísticos de registros de calidad, productividad entre otros, con ello podemos concluir de manera eficaz. Cualitativo: Su objetivo es la descripción de las cualidades de un proceso o fenómeno, mediante un estudio analítico y dinámico con respecto a cada proceso de la industria. Esta se aplicará en las siguientes etapas:

- Diagnóstico situacional: se realizó una auditoría de diagnóstico, efectuando una inspección en planta en función del cumplimiento de la normativa ARCSA-DE-067-2015-GGG.
- Recolección de Información: se aplicó: Técnica documentales y de observación.
- Análisis de documentación: recopilación de documentación de la empresa y manual de BPM.
- Capacitación a todo el personal de la empresa sobre el manual de BPM elaborado.

Además, de ser una investigación de campo porque se manejaron variables las cuales se verificaron de manera in situ cada uno de los procesos, para poder buscar la aplicación de un modelo de implementación de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura en la industria. Por otro lado, se realizó de forma bibliográfica, para poder sustentar con fuentes primarias tales como: hojas de procesos, registros, diagramas, reportes de producción, entre otras el manejo de todas estas variables dentro de la empresa.

3.2 Población y muestra

3.2.1. Generalidades

La Empresa

"La Esperanza" es una comunidad kicwha ubicada en el corazón de los Andes centrales del Ecuador, a 3600 metros de altura sobre el nivel del mar. Son 60 familias, un total de 350 personas. Viven principalmente de la agricultura y ganadería, en estrecha relación con la "Pachamama", la madre tierra.

Organizados a través de una asociación ASOPESER (Asociación de Productores Agrícolas Pecuarios y Servicios Turísticos Centro Esperanza) inscrita a la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

Visión

Mantener el posicionamiento del mercado, conseguir nuevos mercados a nivel nacional e internacional, atendiendo las exigencias de nuestros consumidores brindando productos con un toque artesanal, pero con calidad.

Misión

Producir y comercializar productos lácteos de calidad, para satisfacer las necesidades de nuestros clientes y accionistas, mediante asesoramiento sobre nuestros productos con un equipo de trabajo profesional, aportando al desarrollo socioeconómico y responsabilidad ambiental.

3.2.1 Ubicación

La quesería está ubicada en la Comunidad de La Esperanza, Cantón Colta, Provincia de Chimborazo, a una altitud de 3.600 msnm.

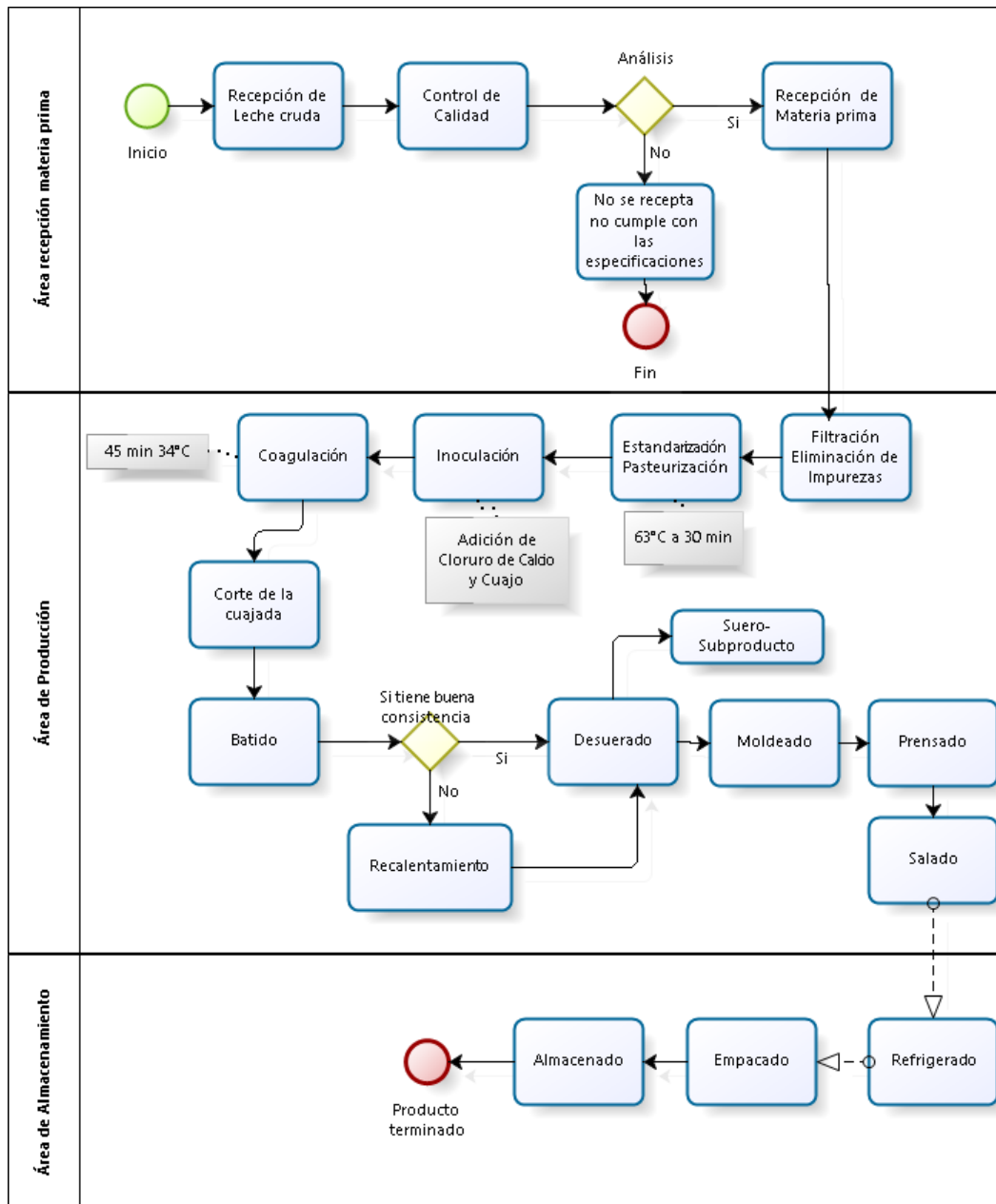


Ilustración 2 Diagrama de flujo

3.3 Procedimiento

Toda la investigación se desarrolló en la quesera “Mi Chakra” mediante diferentes técnicas en las varias fases como la observación, entrevistas, encuestas y lista de chequeo.

3.3.1 Diagnóstico situacional.

Se determinó el diagnóstico situacional mediante la técnica de observación con la aplicación de un checklist basado en la normativa ARCSA-DE-067-2015-GGG, con preguntas cerradas como se puede observar en el Anexo 1, el cual contempló los siguientes aspectos:

- Instalaciones
- Equipo y utensilios
- Obligaciones del personal
- Materia prima e insumos
- Operaciones de producción
- Envasado, etiquetado y empaquetado
- Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización
- Aseguramiento y control de calidad

Para la evaluación de cada uno de los ítems de verificación se utilizó los criterios especificados en la Tabla 2.

Tabla 2 Criterios de evaluación en el diagnóstico situacional

Criterio	Descripción
CUMPLE	Se cumple, existe un cumplimiento del requerimiento exigido
NO CUMPLE	No se cumple, no existe un cumplimiento del requerimiento reglamentado
N/A	No aplica, los aspectos no son aplicables

Fuente: Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos, Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG

Análisis de Pareto

Posteriormente al diagnóstico situacional se realizó un análisis de Pareto, cuyo objetivo fue determinar cuáles de los requisitos son los que necesitan atención basándose en el principio de 80/20 enunciado por Vilfredo Pareto que dice: "El 80% de los problemas se pueden solucionar, si se eliminan el 20% de las causas que los originan". (Pareto, 1896)

Una vez detectados los requisitos que tienen mayor incumplimiento y por lo tanto son los que afectan directamente a la obtención de las BPM, se procedió a utilizar como herramienta el Diagrama Causa Efecto, con el fin de analizar en mayor detalle en que parte de la empresa se están generando dichos problemas.

Análisis Causa-Efecto

El Diagrama Causa-Efecto es llamado usualmente Diagrama de "Ishikawa" porque fue creado por Kaoru Ishikawa, se trata de una herramienta para el análisis de los problemas que básicamente representa la relación entre un efecto (problema) y todas las posibles causas que lo ocasionan. (Progresia lean, 2014)

De tal forma que se pueda aplicar una metodología adecuada a los requisitos con mayores problemas y así obtener en cada análisis el verdadero factor influyente en el incumplimiento de los requisitos de la normativa de BPM.

3.3.2 Análisis de diseño e implementación de plan de mejora

Una vez conocida la situación de la empresa con ayuda del checklist se procedió al análisis y diseño de un plan de mejora para la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura con los siguientes pasos:

- Presentación de los resultados del diagnóstico situacional al gerente de la planta y posteriormente al personal operativo.
- Una vez conocido el diagnóstico se buscó las medidas para la implementación de las BPM.
- Diseñar un plan de mejora para la implementación de las BPM

3.3.3 Medidas para implementar las BPM

Para cumplir con los requerimientos dentro la Normativa ARCSA-DE-067-2015-GGG se propone las siguientes medidas:

- Capacitación al personal acerca de BPM
- Compromiso con la parte administrativa para el cumplimiento de aspectos de instalaciones
- Elaboración de fichas de producción, materia prima e insumos, limpieza y desinfección de equipos
- Elaboración de normas para el ingreso de visitas, normas a seguir en el interior de la planta, normas de higiene, monitoreo y control de la planta
- Elaboración de Manual de BPM
- Elaboración de Plan de mejoras de BPM a través de auditorías trimestrales

3.4 Análisis estadístico

Para el análisis estadístico en esta investigación descriptiva, toda la información fue tabulada y analizada en Microsoft Excel, para la representación de sus valores absolutos y valores relativos para presentar una visión del análisis funcional y estructural, de la producción quesera en “La Asociación De Productores Agrícolas Pecuarios y Servicios Turísticos Centro Esperanza”.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS

El análisis que se realizó en la quesera “Mi Chackra”, está basado en las técnicas de investigación como visita in situ, entrevista y listas de chequeo a los operarios como al personal administrativo, las mismas que ayudarán para obtener un conocimiento acerca de la situación y problemas más comunes que existen dentro de la empresa, lo que permitirá elaborar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

4.1 Diagnóstico del estado situacional

Se realizó visitas in situ para realizar el diagnóstico de la situación actual, basadas en lista de chequeo realizado por el Ministerio de Salud pública. Donde se contemplan los siguientes aspectos:

- Instalaciones Físicas
- Equipos, utensilios y otros accesorios
- Personal Manipulador de Alimentos
- Materias Primas e Insumos
- Operaciones de producción
- Envasado, etiquetado y empacado
- Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización
- Aseguramiento y control de calidad

Luego de la inspección de diagnóstico, en la que se recopiló información relacionada al estado de la planta de producción, se realizó la tabulación de los resultados obtenidos: Como se muestra en la Figura 1. se evidenciaron los porcentajes de cumplimiento e incumplimiento alcanzados luego del diagnóstico situacional de la empresa. De un total de 740 ítems evaluados en el diagnóstico inicial en los diferentes aspectos evaluados. El nivel promedio de cumplimiento de los requisitos alcanzado como máximo fue 34,38% y fue de Equipo Equipos, utensilios y otros accesorios, por otro lado el nivel de incumplimiento máximo fue de 100% de Aseguramiento y control de calidad.

Podemos decir que la empresa alcanzo niveles muy bajos de cumplimiento, por lo que se vuelve necesaria la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura para poder

mejorar el desarrollo de dicha empresa y con ello obtener productos de calidad llegando a satisfacer las necesidades de los consumidores con productos inocuos.

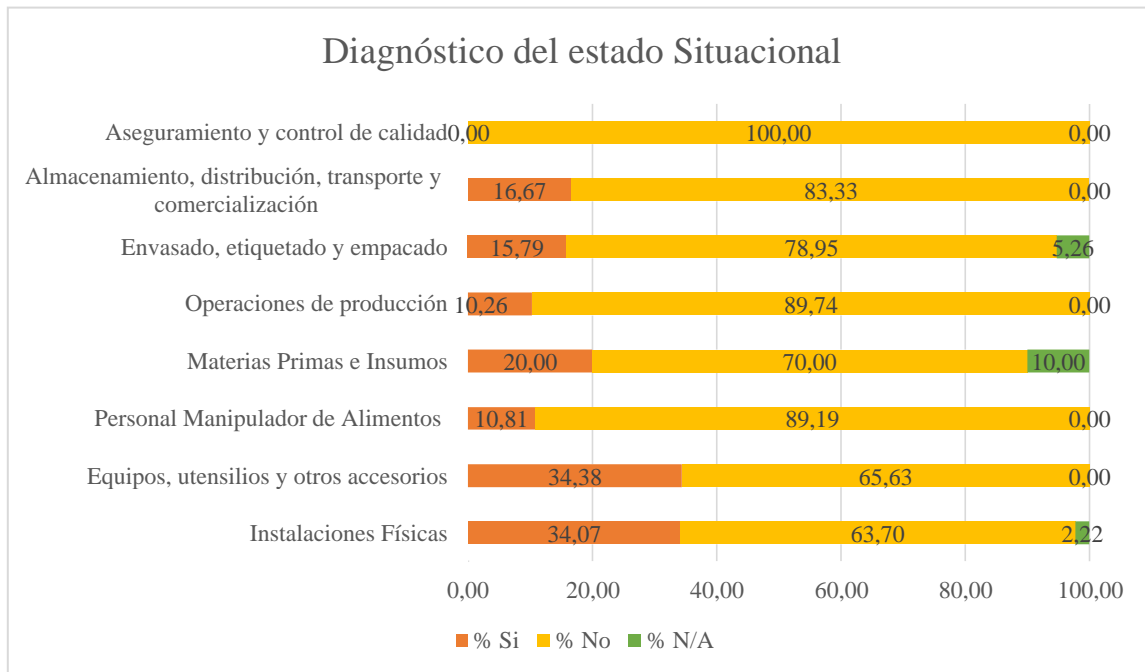


Figura 1. Nivel de cumplimiento de los requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura

Con aquellos requisitos que no alcanzaron una puntuación aceptable con lo requerido por la normativa ARCSA-DE-067-2015-GGG, se propuso un plan de acción de mejoras para contribuir con el cumplimiento de todos los requisitos que no tuvieron buena puntuación, de acuerdo con lo sugerido en el Reglamento de BPM para Alimentos Procesados.

Al observar la obtención de los resultados del incumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura se prosiguió a realizar un análisis de Pareto para conocer cuáles son los requisitos en los que nos podemos enfocar.

Como se muestra en la Figura 2. el diagrama de Pareto los requisitos de las BPM que se deben corregir son varios si nos basamos en el principio 80/20, los requisitos que se encuentra por debajo del 80% son: Aseguramiento y control de calidad, Operaciones de producción, Personal Manipulador de alimentos, Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización, Envasado, etiquetado y empacado y Materias primas e insumos, es decir a estos seis requisitos se deberán plantear una mejora de inmediata,

con ello no queremos decir que el resto de requisitos no serán tomados en cuenta, sino que serán prioritarios en la implementación de un plan de mejoras.

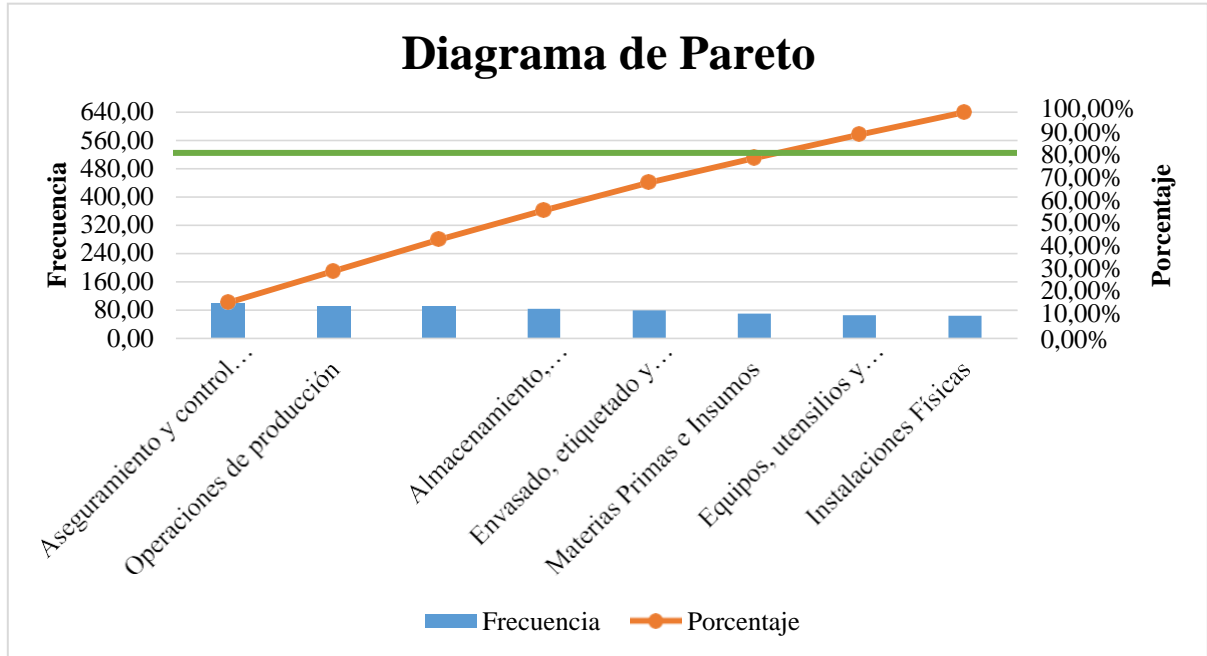


Figura 2 Diagrama de Pareto de requisitos de BPM

Conociendo los requisitos que tienen mayor incumplimiento y por lo tanto son los que afectan la obtención de las BPM, se procedió a utilizar como herramienta el Diagrama Causa Efecto que se muestra a continuación

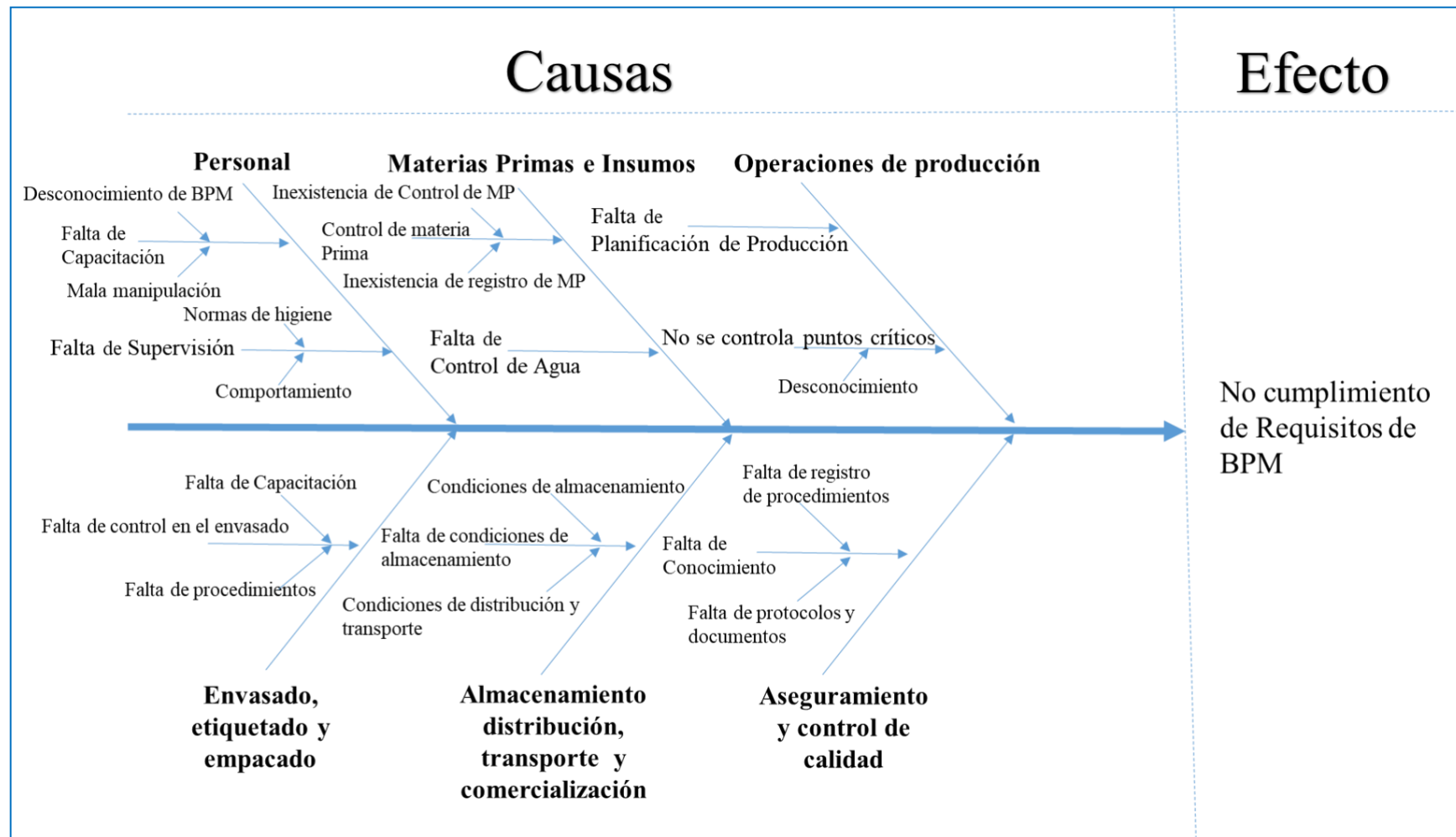


Figura 3 Diagrama Causa- Efecto

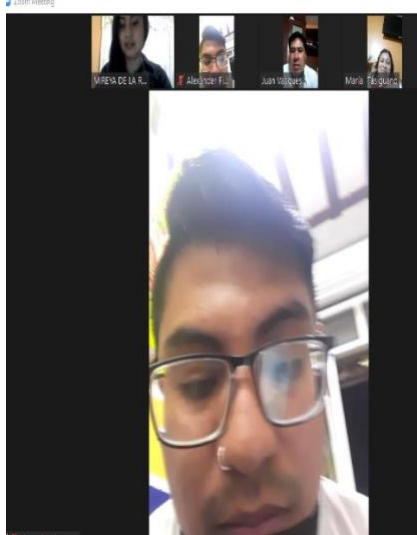
Las condiciones iniciales del diagnóstico generaron algunos ítems de incumplimiento a los requisitos de la norma BPM y, realizando el diagrama causa – efecto se observó de mejor manera los problemas existentes en aspectos como: Personal Manipulador de Alimentos, Materias Primas e Insumos, Operaciones de producción, Envasado, etiquetado y empacado, Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización, Aseguramiento y control de calidad. Como se puede distinguir en los dos análisis el aspecto que se encuentra con un total de incumplimiento es el aseguramiento y control de calidad. Los resultados del diagrama de Pareto (80/20) y análisis de Causa- Efecto sirven como indicativo de las áreas que debe cubrir el manual de Buenas Prácticas de Manufactura, sin descuidar todos los requisitos exigentes de las BPM.

4.2. Plan de Mejora

Conocida la situación actual de la empresa se tuvo un acercamiento con el responsable directo de producción, se le presentó los datos del análisis situacional para con ello poder desarrollar las correcciones necesarias, como primer punto se planificó un programa de capacitaciones vía online con seis temas importantes para los operarios, como se muestra en la Tabla 3:

Tabla 3 Programa de capacitaciones

CAPACITACIONES REALIZADAS



- ¿Qué son las Buenas Prácticas de Manufactura?
- Presentación del análisis situacional.
- Plan de Mejoras.
- Enfermedades transmitidas por los alimentos.
- Tipos de contaminación.
- Plan de higiene y saneamiento dentro de la Planta.

Elaborado por: Autor (2020).

Elaboración de prerrequisitos para la implementación de BPM

Una de las causas del incumplimiento de los parámetros dentro de la empresa fue que no tienen documentación en cada una de las áreas, por lo que se elaboraron prerrequisitos respondiendo a las necesidades y características de los procesos y siguiendo las recomendaciones de la normativa ecuatoriana vigente respecto a Buenas Prácticas de Manufactura. Como primer paso se elaboró formatos de registros propios de la quesera “Mi Chakra”, comunidad La Esperanza en sus líneas de producción realizando una revisión bibliográfica y tomando en cuenta la realidad situacional de la empresa en estudio. Se desarrolló el siguiente listado de toda la documentación para la quesera “Mi Chakra” como se presenta en la Tabla 4.

Cada uno de los formatos tienen como encabezado los siguientes aspectos:


 <p>Registro ingreso de materia prima</p>	“Mi Chakra”	
	Código: MCH.BPM.P01	
	Fecha de emisión: 07/07/2020	
	Responsable:	Número de páginas:

Figura 4 Formato de procedimientos y registros

Una vez presentada toda la documentación a la parte gerencial de la empresa se planteó auditorias trimestrales, con el fin de tener evaluaciones periódicas y siempre buscar la mejora continua para la empresa. Además, se le propuso al gerente de la quesera una vez corregidos los parámetros de No cumplimiento realizar un análisis posterior, con ello verificar si han mejorado las condiciones de Buenas prácticas de manufactura en la empresa.

Tabla 4 Listado de formatos de procedimientos y registros

N^o	Código del documento	Título	Tipo de documento	Fecha de edición	Departamento que lo maneja
1	MCH.BPM.P01	Procedimiento de recepción de materia prima	Procedimiento Operacional	07/07/2020	Área de producción
2	MCH.BPM.P02	Procedimiento control de calidad de materia prima	Procedimiento Operacional	08/07/2020	Área de producción
3	MCH.BPM.P03	Procedimiento elaboración de queso fresco	Procedimiento Operacional	09/07/2020	Área de producción
4	MCH.BPM.P04	Procedimiento control de calidad producto Terminado	Procedimiento Operacional	10/07/2020	Área de producción
5	MCH.BPM.P05	Procedimiento de prevención contaminación Cruzada	Procedimiento Prerrequisito	11/07/2020	Área de producción
6	MCH.BPM.P06	Procedimiento de limpieza y desinfección de las Instalaciones	Procedimiento Prerrequisito	12/07/2020	Área de producción
7	MCH.BPM.P07	Procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios	Procedimiento Prerrequisito	13/07/2020	Área de producción
8	MCH.BPM.P08	Procedimiento de mantenimiento de instalaciones	Procedimiento Prerrequisito	14/07/2020	Área de producción
9	MCH.BPM.P09	Procedimiento de mantenimiento y calibración de equipos	Procedimiento Prerrequisito	15/07/2020	Área de producción
10	MCH.BPM.P10	Procedimiento de capacitación al personal	Procedimiento Prerrequisito	16/07/2020	Área de producción
11	MCH.BPM.P11	Procedimiento de control de la higiene y salud del personal	Procedimiento Prerrequisito	17/07/2020	Área de producción
12	MCH.BPM.P12	Procedimiento de manejo de agua potable	Procedimiento Prerrequisito	18/07/2020	Área de producción
13	MCH.BPM.P13	Procedimiento de manipulación de sustancias Químicas	Procedimiento Prerrequisito	19/07/2020	Área de producción
14	MCH.BPM.P14	Procedimiento de manejo de desperdicios y Desechos	Procedimiento Prerrequisito	20/07/2020	Área de producción
15	MCH.BPM.P15	Procedimiento para control de plagas	Procedimiento Prerrequisito	21/07/2020	Área de producción
16	MCH.BPM.P16	Procedimiento de acciones correctivas y	Procedimiento Prerrequisito	22/07/2020	Área de producción

		preventivas		
17	MCH.BPM.P17	Procedimiento control de documentos	Procedimiento Prerrequisito	23/07/2020 Área de producción
18	MCH.BPM.P18	Registro de Ingreso de materia prima	Formato Registro	24/07/2020 Área de producción
19	MCH.BPM.P19	Registro de control de calidad de materia prima	Formato Registro	25/07/2020 Área de producción
20	MCH.BPM.P20	Registro de ingreso de insumos	Formato Registro	26/07/2020 Área de producción
21	MCH.BPM.P21	Registro Control de la higiene del personal Registro Control de lavado de manos del	Formato Registro	27/07/2020 Área de producción
22	MCH.BPM.P22	personal Registro Control de limpieza y desinfección de	Formato Registro	28/07/2020 Área de producción
23	MCH.BPM.P23	áreas internas Registro Control de limpieza y desinfección de	Formato Registro	29/07/2020 Área de producción
24	MCH.BPM.P24	áreas externas Plan de limpieza y desinfección de	Formato Registro	30/07/2020 Área de producción
25	MCH.BPM.P25	instalaciones Registros de Control pre y post operacional de	Formato Registro	31/07/2020 Área de producción
26	MCH.BPM.P26	limpieza y desinfección de instalaciones Registro de Control de limpieza y desinfección	Formato Registro	01/08/2020 Área de producción
27	MCH.BPM.P27	de utensilios	Formato Registro	02/08/2020 Área de producción
28	MCH.BPM.P28	Plan de Mantenimiento de instalaciones	Formato Registro	03/08/2020 Área de producción
29	MCH.BPM.P29	Registro de Mantenimiento de las instalaciones Registro de Mantenimiento de máquinas y	Formato Registro	04/08/2020 Área de producción
30	MCH.BPM.P30	equipos	Formato Registro	05/08/2020 Área de producción
31	MCH.BPM.P31	Registro de Calibración de máquinas y equipos Registro de Detección de necesidades de	Formato Registro	06/08/2020 Área de producción
32	MCH.BPM.P32	capacitación	Formato Registro	07/08/2020 Área de producción
33	MCH.BPM.P33	Registro de Asistencia a capacitación	Formato Registro	08/08/2020 Área de producción

34 MCH.BPM.P34 Registro de Entrega de elementos de protección personal

Formato Registro

09/08/2020 Área de producción

35	MCH.BPM.P35	Registro de Enfermedades y accidentes del personal	Formato Registro	10/08/2020	Área de producción
36	MCH.BPM.P36	Registro de Ingreso – Salida de visitantes	Formato Registro	11/08/2020	Área de producción
37	MCH.BPM.P37	Registro de Control de limpieza y desinfección de cisternas	Formato Registro	12/08/2020	Área de producción
38	MCH.BPM.P38	Registro de control de calidad de agua potable	Formato Registro	13/08/2020	Área de producción
39	MCH.BPM.P39	Registro de Inventario de productos químicos	Formato Registro	14/08/2020	Área de producción
40	MCH.BPM.P40	Registro de Almacenamiento temporal de envases vacíos de productos químicos	Formato Registro	15/08/2020	Área de producción
41	MCH.BPM.P41	Registro de Control y monitoreo de estaciones contra insectos	Formato Registro	16/08/2020	Área de producción
42	MCH.BPM.P42	Registro de Fumigación para control de plagas	Formato Registro	17/08/2020	Área de producción
43	MCH.BPM.P43	Registro Informe de no conformidades	Formato Registro	18/08/2020	Área administrativa
44	MCH.BPM.P44	Plan de Acción para manejo de no conformidades	Formato Registro	19/08/2020	Área administrativa
45	MCH.BPM.P45	Registro Listado maestro de documentos	Formato Registro	20/08/2020	Área administrativa
46	MCH.BPM.P46	Registro Listado de documentos externos	Formato Registro	21/08/2020	Área administrativa

4.3 Acciones correctivas de la quesera “Mi Chakra”

La empresa antes del análisis situacional contaba con varios requisitos los cuales reflejan su situación por lo que se planteó las siguientes medidas correctivas en los siguientes aspectos:

4.3.1. Prevenir contaminación cruzada

Ingreso de Visitas

Objetivo: Sistematizar, estandarizar y controlar el ingreso, tránsito y salida segura de visitantes, protegiéndolos de esta manera contra potenciales riesgos de contaminación.

Alcance: El alcance de éste procedimiento considera a todas las visitas, dividiéndolas en dos clases:

Visitas técnicas y No técnicas. - Escolares, colegiales, universitarias, otras empresas; particulares, autoridades y demás personas, que visiten las instalaciones, con fines educativos, aprendizaje, turismos, etc.

Visitas Periódicas. - Proveedores, contratistas, usuarios que regulares que tiene como fin realizar trámites y/o consultas, etc.

Procedimiento de visitas técnicas:

Toda persona, institución educativa, empresa, etc., que requiera visitar las instalaciones de la quesera “Mi Chakra”, solicitará por lo menos con un mes de antelación a la gerencia mediante oficio la solicitud de visita programada.

Una vez aprobada la solicitud se comunicará mediante oficio la fecha y hora de asistencia a la visita de la empresa poniendo en consideración las siguientes disposiciones para el ingreso:

- a) Puntualidad para el ingreso a las instalaciones (ingreso máximo de 10 personas).
- b) Se permitirá el ingreso de personas particulares que cuenten con la autorización correspondiente.
- c) Notificar la presencia del o los visitantes y verificar la autorización de ingreso a las instalaciones.
- d) Previo al ingreso de cualquier persona particular debe solicitar la entrega de un

documento de identificación, teniendo este proceso como objeto la verificación de dicha persona en el listado adjunto en la solicitud de Visita y la entrega de la credencial de visitante.

- e) Impedir el ingreso de personas particulares portando armas, bebidas alcohólicas o en estado etílico.
- f) El personal constatará que el número de visitantes que abandonan las instalaciones sea igual al que ingresó, recolectará los gafetes y entregará las identificaciones personales.

4.3.2. Normas a seguir dentro de las instalaciones:

- La indumentaria que deberá portar el visitante consiste en cofia, mascarilla, mandil y botas de caucho.
- Es obligatorio para todos los visitantes acogerse a las Normas de Seguridad de la empresa.
- No Fumar.
- No Ingerir alimentos o bebidas.
- No botar ningún desperdicio dentro de las instalaciones de la empresa.
- Se prohíbe el acceso a la maquinaria y equipos
- El ingreso al laboratorio es restringido.

4.3.3. Normas de higiene para el personal manipulador de alimentos

Objetivo: Sistematizar, estandarizar y controlar las normas de higiene del personal manipulador de alimentos, de esta manera disminuir potenciales riesgos de contaminación.

Alcance: El alcance de este procedimiento considera abarca a todo el personal que trabaja directamente con la manipulación de alimentos.

Normas a seguir dentro de las instalaciones:

- La indumentaria necesaria de los operarios consiste en cofia, mascarilla, mandil, pechera, y botas de caucho, la cual será facilitada por la empresa debe estar siempre limpia, color claro, preferentemente sin bolsillos ni cremalleras, amplia y adaptada a los movimientos del manipulador, de tejidos que absorban fácilmente el sudor y lavable o desechable, con cubrecabezas efectivo.

- Es obligatorio para todos los trabajadores acogerse a las Normas de Seguridad de la empresa.
- No Fumar.
- No Ingerir alimentos o bebidas.
- No botar ningún desperdicio dentro de las instalaciones de la empresa.

4.3.4. Higiene Personal:

El operario deberá seguir las siguientes normas higiénicas:

- Lavarse las manos siempre antes de empezar sus labores cotidianas de trabajo y cada vez que las circunstancias lo requieran.
- Mantener las uñas cortas, cuidadas y libres de suciedad. Además, no deben llevarse pintadas.
- Proteger cuidadosamente los cortes o heridas de las manos con apósitos impermeables, para evitar que entren en contacto con los alimentos.
- El manipulador de alimentos debe ducharse o bañarse regularmente para asegurarse de que su piel no es portadora de microorganismos perjudiciales y para evitar olores corporales.
- No portar joyas y objetos personales, como anillos, pendientes, relojes, broches, son lugares perfectos para la acumulación de suciedad y además pueden perderse y caer sobre los alimentos por lo que deben evitarse durante la manipulación de los mismos
- El manipulador no debe tocarse el pelo mientras trabaja con alimentos; en caso de hacerlo ha de lavarse las manos antes de volver a tocar los utensilios o productos.
- Informar a sus superiores si sufre cualquier enfermedad que pueda originar la contaminación de los alimentos (vómitos, diarreas, resfriados, afecciones de la piel).
- Mantener su puesto de trabajo limpio y ordenado, así como los útiles y equipos en buen estado.
- Informar de cualquier anomalía que pueda alterar la calidad higiénica de los alimentos.

4.4. Elaboración de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

El Manual de Buenas Prácticas de Manufactura presentado a la quesera “Mi Chakra”, contiene los prerrequisitos y procedimientos operacionales necesarios para garantizar la inocuidad de los productos elaborados en dicha microempresa, cuya estructura se basa en lo siguiente:

Tabla 5 Estructura de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1. EDIFICIOS Y FACILIDADES

- 1.1. Alrededores y Vías de Acceso
- 1.2. Diseño, Construcción y/o Remodelación de la Planta
- 1.3. Pisos
- 1.4. Pasillos
- 1.5. Paredes
- 1.6. Techos
- 1.7. Ventanas
- 1.8. Puertas
- 1.9. Rampas y Escaleras

CAPÍTULO 2. PERSONAL

- 2.1. Consideraciones Generales
- 2.2. Higiene Personal
- 2.3. Protección Personal
- 2.4. Visitantes
- 2.5. Elementos de Protección
- 2.6. Limpieza

2.7. Educación y entrenamiento

2.8. Supervisión

CAPÍTULO 3. OPERACIONES SANITARIAS

3.1. Mantenimiento General

3.2. Limpieza y Saneamiento

3.3. Control de Insectos y Roedores

3.4. Limpieza de Superficies de Contacto

3.5. Almacenamiento y Manejo del Equipo

CAPÍTULO 4. FACILIDADES SANITARIAS

4.1. Suministro de agua.

4.2. Plomería.

4.3. Instalaciones Sanitarias.

4.4. Disposición de basura y desperdicios

4.5. Energía Eléctrica

4.6. Iluminación

4.7. Ventilación

CAPÍTULO 5. EQUIPO Y UTENILIOS

5.1. Equipo

5.2. Utensilios

5.3. Cámaras Frías

5.4. Instrumentos y Controles

5.5. Mantenimiento.

CAPITULO 6. CONTROLES DE PRODUCCION PROCESO

6.1. Procesos y sus Controles

6.2. Materia Prima (leche)

6.3. Recepción de la Materia Prima

6.4. Operaciones para la Elaboración de Productos

- 6.5 Proceso/Elaboración
- 6.6 Prevención de la Contaminación Cruzada
- 6.7 Empaque y envase
- 6.8 Almacenamiento
- 6.9 Transporte

CAPITULO 7. CONTROL DE PLAGAS

- 7.1 Consideraciones Generales
- 7.2 Como entran las Plagas a una Planta
- 7.3 Métodos para Controlar las Plagas

CAPÍTULO 8. LIMPIEZA

- 8.1. Principios Generales
- 8.2. Programa de inspección de la Higiene
- 8.3. Precauciones
- 8.4. Métodos de Limpieza
- 8.5. Detergentes
- 8.6. Técnicas de Limpieza
- 8.7. Utensilios y Equipos que Ayudan en los Procesos de Limpieza

CAPÍTULO 9. DESINFECCIÓN

- 9.1 Consideraciones Generales
- 9.2 Técnicas de Desinfección

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

Autor: (De La Rosa,2020)

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7. Conclusiones

- Mediante el diagnóstico situacional realizado a la industria quesera “Mi Chakra”, comunidad La Esperanza se levantó información de todas las condiciones en las que se encontraba la industria con respecto a factores de BPM, dónde se determinó que el nivel promedio de cumplimiento de los requisitos como máximo fue 34,38% y fue de Equipos, utensilios y otros accesorios, por otro lado el nivel de incumplimiento máximo fue de 100% en Aseguramiento y control de calidad.
- El incumplimiento de ciertas normas de higiene por parte del personal manipulador influye directamente en la obtención de la certificación de BPM. Por lo que es fundamental realizar capacitaciones periódicas con el personal manipulador de alimentos.
- Es importante para la situación actual de la industria, proponer un plan de mejoras, basado en la capacitación al personal que labora en la industria, ya que este aspecto influye directamente en el incumplimiento de los requisitos de BPM. Por otro lado, es imprescindible que las empresas diseñen un sistema de documentación que permita trabajar de manera más organizada, favoreciendo al control y gestión de los procesos para que estos se ejecuten de manera más efectiva, todo esto con el propósito de garantizar la inocuidad del producto.
- Con la elaboración de un manual de BPM, contribuimos a que la industria Mi Chakra disponga de una herramienta fundamental para asegurar la inocuidad del procesamiento en la elaboración de los productos, permitiendo a la empresa obtener una certificación de calidad que le facilite ingresar a nuevos mercados.

5.1 Recomendaciones

- Se recomienda a la quesera la implementación de las BPM realizado en el presente trabajo, puesto que es de suma importancia para el aseguramiento de la inocuidad de los productos elaborados en la quesera “Mi Chakra”. Es preciso que la empresa tome decisiones de orden correctivo a mediano plazo para secciones de la normativa que obtuvieron baja calificación en la evaluación final, a fin de que la empresa en un futuro pueda cumplir con la totalidad de los requisitos BPM y mejorar sus procesos.
- Se debe dar seguimiento a los programas de formación del personal en lo que BPM se refiere, con el fin de determinar la efectividad de los mismos, puesto que de nada sirve capacitar al personal constantemente si este no toma conciencia de los riesgos que conlleva un mal manejo de los productos cárnicos hacia la salud del consumidor final.
- A la Administración de la quesera “Mi Chakra” se le recomienda enfocarse en establecer una cultura organizacional concerniente a inocuidad a todo nivel, con el propósito de crear en todos los colaboradores de la empresa un patrón de pensamiento basado en la obtención de medias seguras e inocuas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Faye, B., & Konuspayeva, G. (2012). *The sustainability challenge to the dairy sector—The growing importance of non-cattle milk production worldwide. International dairy journal*, 24(2), 50-56.

INEC, I. (2014). *Encuesta de superficie y producción agropecuaria continúa*.

Espinosa Torres, C. M. (2014). *Análisis del impacto de la implementación de certificados BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) en empresas exportadoras de alimentos del Ecuador* (Bachelor's thesis, QUITO/UIDE/2013).

Barreto, G. A. D. S. S. (2016). *C-BPM: uma metodologia para gestão de mudanças em iniciativas de BPM* (Master's thesis, Universidade Federal de Pernambuco).

Palacios Cevallos, E. (2019). *Análisis espacio temporal de las enfermedades transmitidas por Aedes aegypti en Ecuador análisis espacio temporal de las enfermedades transmitidas por Aedes aegypti en Ecuador*.

INEN, Instituto Ecuatoriano de Normalización, Norma Técnica Ecuatoriana.

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2012). *Leche cruda*. Requisitos. Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 9:2010 (1ª ed., 5ª revisión)

Umatambo Chiliguano, E. M. (2017). *Diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG (Normativa Técnica Sanitaria para alimentos procesados, plantas procesadoras de alimentos, establecimientos de distribución, comercialización, transporte y establecimientos de alimentación colectiva. Capítulo II, título II) para el proceso de producción de agua purificada envasada de la empresa embotelladora Los Andes ubicada en Guano en la provincia de Chimborazo* (Master's thesis, Quito: UCE).

(Paguay Tierra, F. X. (2019). *Elaboración de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el proceso de faenamiento de bovinos en el Camal Municipal Riobamba* (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo, 2019).

Narvaez Burbano, M. F. (2017). *Propuesta de un manual de buenas prácticas de manufactura para el restaurante Carioco Grill & Salads ubicado en el sector de Iñaquito, Cantón Quito, Provincia de Pichincha* (Bachelor's thesis, HOSPITALIDAD Y SERVICIOS FACULTAD: GASTRONOMÍA).

Espinosa Torres, C. M. (2014). *Análisis del impacto de la implementación de certificados BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) en empresas exportadoras de alimentos del Ecuador* (Bachelor's thesis, QUITO/UIDE/2013).

(ARCSA, A. (2015). Resolución ARCSA 067. Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados, Plantas Procesadoras de Alimentos, Establecimientos de Distribución, Comercialización, Transporte y Establecimientos de Alimentación Colectiva.

Pareto, V. (1896). *The dynamics of productivity in the telecommunications equipment industry. Cours d'économie politique, 1-2.*

Progressa Lean. Expertos en Mejora Continua y Herramientas Lean. (2016). Top 10 de compañías Lean Manufacturing. Recuperado el 06 de 2018, de <http://www.progressalean.com/top-10-de-companias-lean-manufacturing/>

ANEXOS

1.1. Check List realizado a la empresa

ITEM		Cumple		
B.	SITUACIÓN Y CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES	SI	NO	N/A
1.	LOCALIZACIÓN			
1.1	El establecimiento está alejada de zonas contaminantes y focos de insalubridad	X		
1.2	El exterior de la planta está diseñado y construido para impedir el ingreso de plagas y otros elementos contaminantes		X	
1.3	No existen aberturas desprotegidas que puedan comprometer la inocuidad del alimento		X	
1.4	Techos, paredes y cimientos están mantenidos para prevenir filtraciones	X		
2	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN			
2.1	El tipo de edificación permite que las áreas internas de la planta estén protegidas del ingreso de:	Polvo	X	
		Insectos	X	
		Roedores	X	
		Aves		X
		Otros elementos contaminantes	X	
2.2	Mantienen las condiciones sanitarias adecuadas	X		
2.3	El tipo de construcción es sólida	X		
2.4	Las áreas internas tienen espacio suficiente para el flujo de las diferentes actividades	X		

2.5	Permiten el traslado de materiales		X	
2.6	Permiten la circulación del personal	X		
2.7	Tiene facilidades para la higiene del personal	X		
2.8	Las áreas internas están divididas de acuerdo al nivel de higiene y riesgo		X	
3	ÁREAS			
3.1	Las diferentes áreas están distribuidas siguiendo el flujo del proceso hacia adelante		X	
3.2	Están definidas y señalizadas correctamente		X	
3.3	En las áreas críticas se permiten un/a apropiado/a:	Mantenimiento		X
		Limpieza		X
		Desinfestación		X
		Desinfección		X
3.4	La distribución de áreas no permite contaminaciones cruzadas causadas por:	Corrientes de aire		X
		Traslado de materiales	X	
		Circulación del personal	X	
3.5	El área de almacenamiento de productos inflamables cumple con las disposiciones:	Alejada de la planta		X
		Construcción adecuada		X
		Ventilada		X
		De uso exclusivo de estos elementos		X
		Limpia y en buen		X

		estado				
3.6	Se mantiene la higiene necesaria en cada área				X	
4	PISOS					
4.1	Están contruidos de materiales:	Resistentes			X	
		Lisos			X	
		Impermeables			X	
		De fácil limpieza			X	
4.2	Están en buen estado de conservación				X	
4.3	Están en perfectas condiciones de limpieza				X	
4.4	La inclinación permiten un adecuado drenaje que facilite la limpieza				X	
5	PAREDES	(Art. 6-II)				
5.1	Están contruidos de materiales:	Resistentes			X	
		Lisos			X	
		Impermeables			X	
		De fácil limpieza			X	
5.2	Están en buen estado de conservación				X	
5.3	Están en perfectas condiciones de limpieza				X	
5.4	No desprenden partículas				X	
5.5	Son de colores claros			X		
5.6	Las uniones entre paredes y pisos están completamente selladas				X	
5.7	En áreas críticas, las uniones entre paredes y pisos son cóncavas				X	
6	TECHOS					

6.1	Están contruidos de materiales:	Resistentes		X		
		Lisos		X		
		Impermeables		X		
		De fácil mantenimiento y limpieza		X		
6.2	Están en buen estado de conservación			X		
6.3	Están en perfectas condiciones de limpieza				X	
6.4	No desprenden partículas				X	
6.5	Las paredes que no terminan unidas al techo no permiten acumulación de polvo				X	
7	DRENAJES					
7.1	Cumplen con las siguientes disposiciones:	Protección adecuada			X	
		De fácil mantenimiento y limpieza			X	
7.2	Donde sea requerido, tienen instalado sello hidráulico, trampas de grasa y/o sólidos				X	
8	VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS ABERTURAS					
8.1	Están contruidos de materiales:	Resistentes		X		
		Lisos		X		
		Impermeables			X	
		De fácil mantenimiento y limpieza			X	
8.2	Están en buen estado de conservación			X		

8.3	Están en perfectas condiciones de limpieza		X		
8.4	No desprenden partículas		X		
8.5	En las ventanas con vidrio, se guardan las precauciones en casos de rotura		X		
8.6	En áreas críticas, las ventanas no son de materiales astillables		X		
8.7	Las repisas de las ventanas tienen inclinaciones que eviten su mala utilización		X		
8.8	Existen sistemas de protección a prueba de insectos, roedores y otros		X		
8.9	En las áreas críticas las puertas se cierran herméticamente		X		
8.10	Cuando el acceso sea necesario desde el exterior a las áreas críticas, se utilizan sistemas de doble puerta o de doble servicio		X		
9	ESCALERAS, ELEVADORES, ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS				
9.1	Están contruidos de materiales:	Resistentes		X	
		Lisos		X	
		Impermeables		X	
		De fácil mantenimiento y limpieza		X	
9.2	Están ubicados de manera que no dificulten el flujo regular del proceso productivo		X		
9.3	Son de materiales que no representan riesgo de contaminación a los alimentos		X		
9.4	En el caso de que las estructuras complementarias pasen sobre las líneas de producción se toman las precauciones necesarias para evitar la contaminación.		X		
10	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y REDES DE AGUA				
10.1	La red eléctrica es de preferencia abierta (canaletas)		X		
10.2	Se cumplen los procedimientos escritos para la limpieza de la red eléctrica y sus terminales		X		

10.3	Se encuentran los registros correspondientes			X	
10.4	En el caso de que la red eléctrica no sea abierta los terminales están adosados en paredes y techos				X
10.5	Se identifican conforme a la norma INEN las líneas de flujo de :	Agua potable		X	
		Agua no potable		X	
		Vapor		X	
		Combustible		X	
		Aire comprimido		X	
		Aguas de desecho		X	
10.6	Existen rótulos visibles para identificar las diferentes líneas de flujo			X	
11	ILUMINACIÓN				
11.1	La intensidad de la iluminación natural o artificial es adecuada para asegurar que los procesos y las actividades de inspección se realicen de manera Efectiva		X		
11.2	La iluminación no altera el color de los productos			X	
11.3	Las fuentes de luz artificial por sobre las líneas de elaboración, envasado y almacenamiento tienen protecciones en caso de rotura		X		
11.4	Los accesorios que proveen luz artificial se encuentran :	en buen estado de conservación		X	
		en perfectas condiciones de limpieza		X	
12	CALIDAD DEL AIRE Y VENTILACIÓN				

12.1	Se dispone de un sistema de ventilación que evita la condensación del vapor, entrada de polvo y facilita la remoción del calor donde sea viable y requerido.	X		
12.2	Está(n) ubicado(s) de manera que se evite(n) el paso de aire desde una área contaminada a una área limpia	X		
12.3	Las aberturas para circulación de aire están protegidas con mallas	X		
12.4	Cumple con el programa escrito para la limpieza y mantenimiento del(os) sistema(s) de ventilación y filtros		X	
12.5	Existen registros del programa de limpieza y mantenimiento		X	
12.6	En las áreas críticas la ventilación inducida por ventiladores o equipos acondicionadores mantiene una presión positiva, asegurando el flujo de aire al exterior	X		
12.7	En el caso de utilizar aire comprimido, aire de enfriamiento o aire directamente en contacto con el alimento, se controla la calidad del mismo			X
13	TEMPERATURA Y HUMEDAD AMBIENTAL			
13.1	Dispone de mecanismos para control de temperatura y humedad ambiental			X
14	SERVICIOS HIGIENICOS, DUCHAS Y VESTUARIOS			
14.1	Existen en cantidad suficiente conforme al acuerdo a los reglamentos de seguridad e higiene laboral vigentes		X	
14.2	Están separados por sexo		X	
14.3	No se comunican directamente a las áreas de producción	X		
14.4	Están dotados de las facilidades necesarias como:	Dispensador de jabón		X

		Equipos automáticos de secado		X	
		Recipientes con tapa		X	
14.5	Los pisos, paredes, puertas ventanas están limpios y en buen estado de conservación		X		
14.6	Tienen ventilación adecuada			X	
14.7	Estos servicios están en perfectas condiciones de limpieza y organización		X		
14.6	El agua para el lavado de manos se realiza con agua potable			X	
14.7	Los lavamanos están ubicados en sitios estratégicos en relación al área de producción			X	
14.8	Los desinfectan antes son aptos para uso del personal		X		
14.9	Existen registros de la evaluación de eficacia de los desinfectantes usados			X	
14.10	Existen avisos visibles y alusivos a la obligatoriedad de lavarse las manos luego de usar los servicios sanitarios y antes de reinicio de las labores			X	
15	ABASTECIMIENTO DE AGUA				
15.1	Se dispone de abastecimiento y sistema de distribución de agua potable adecuado			X	
15.2	Las instalaciones para almacenamiento de agua están diseñadas, construidas y mantenidas para evitar la contaminación			X	
15.3	El suministro de agua potable dispone de mecanismos que garantizan la temperatura y presión requeridas para los procesos productivos, limpieza y desinfección			X	

15.4	Los sistemas de agua potable y no potable están claramente identificados		X	
15.5	El agua utilizada para la limpieza y desinfección es potable o segura		X	
15.6	El pozo o cisterna se encuentran protegidos y cubiertos	X		
15.7	Existen registros de limpieza y el mantenimiento periódico de pozos o cisternas	X		
15.8	Se dispone de registros de monitoreo de los tratamientos químicos del agua		X	
16	SUMINISTRO DE VAPOR			
16.1	Para la generación de vapor se utiliza agua potable		X	
16.2	Si el proceso productivo requiere el contacto directo del vapor con el alimento dispone de sistemas de filtros para el paso del vapor			X
16.3	Existen registros de limpieza y mantenimiento de estos filtros		X	
17	DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS			
17.1	Se cuenta con un sistema para la disposición de aguas negras y efluentes industriales		X	
17.2	Los drenajes están contruidos de manera que se evite el riesgo de contaminación de los alimentos o del abastecimiento de agua potable		X	
18	DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS			
18.1	Se cuenta con un sistema adecuado de recolección, depósito y eliminación de residuos sólidos	X		
18.2	Los desechos sólidos son recolectados en recipientes con tapa y están identificados		X	

18.3	Se dispone de sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales		X	
18.4	Los residuos se remueven frecuentemente de las áreas de producción	X		
18.5	Están las áreas de depósito de desechos sólidos ubicadas fuera y alejadas de las áreas de producción	X		

C.-	EQUIPOS, UTENSILIOS Y OTROS ACCESORIOS			CUMPLE		
				SI	NO	N/A
19.	(Art. 8)					
19.1	Los equipos corresponden al tipo de proceso productivo que se realiza en la planta procesadora			X		
19.2	Están diseñados, contruidos e instalados de modo que satisfacen los requerimientos del proceso, minimizando la posibilidad de confusión y contaminación			X		
19.3	Se encuentran ubicados siguiendo el flujo del proceso hacia delante				X	
19.4	Los equipos y/o utensilios son exclusivos para cada área				X	
19.5	Los materiales con los que están contruidos los equipos y utensilios son:	Atóxicos		X		
		Resistentes		X		
		Inertes		X		
		No desprenden partículas		X		

		Resistentes a limpieza y desinfección	X		
19.6	Los equipos y utensilios ofrecen facilidades para la limpieza y desinfección		X		
19.7	Los equipos y utensilios cuentan con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, sellantes u otros			X	
19.8	Donde sea necesario, el equipo tiene el escape o venteo hacia el exterior para prevenir una condensación excesiva			X	
19.9	Para lubricaciones de equipos o instrumentos se utiliza productos grado alimenticio		X		
19.10	Se registran los procedimientos de lubricación			X	
19.11	Las superficies en contacto con el alimento no contiene elementos que puedan contaminarlo			X	
19.11	Los equipos y utensilios utilizados para manejar material no comestible no se utilizan para manipular productos comestibles y están claramente identificados			X	
19.12	Los operadores disponen de instrucciones escritas para el manejo de cada equipo			X	
19.13	Las instrucciones de manejo de equipos se encuentran junto a cada máquina			X	
19.14	Los materiales con los que están contruidos las	Inertes	X		
		No porosos	X		
		Impermeables		X	

	tuberías empleadas en la conducción de materias primas y alimentos son:		Desmontables		X	
			Fácil limpieza y desinfección		X	
20.	LIMPIEZA,DESINFECCIÓN,MANTENIMIENTO (Art. 9)					
20.1	La instalación de los equipos se realizó de acuerdo a las recomendaciones del fabricante				X	
20.2	La maquinaria y/o equipo cuenta con instrumentación para la operación, control y mantenimiento				X	
20.3	La maquinaria y/o equipo cuenta con planes de mantenimiento preventivo y correctivo				X	
20.4	Se encuentra registros correspondientes de estos mantenimientos				X	
20.5	La inspección de los equipos, ajuste y reemplazo de piezas están basados en el manual del fabricante o proveedor de los mismos.				X	
20.6	Se dispone de registro de calibración de equipos e informes de responsabilidad correspondientes.				X	
20.7	Existen programas escritos para:	Limpieza			X	
		Desinfección			X	
20.8	Existen registros de las validaciones de las sustancias utilizadas para limpieza y desinfección				X	

D.-	PERSONAL								
21.	GENERALIDADES								
21.1	Total de empleados:	4	3	Hombres	1	Mujeres			
21.2	Personal de planta:	3	3	Hombres		Mujeres			
21.3	Personal administrativo:	1		Hombres	1	Mujeres			
							CUMPLE		
							S	N	N/
							I	O	A
22.	EDUCACIÓN		(Art . 11)						
22.1	Los requisitos que debe cumplir el personal para cada área de trabajo están definidos							X	
22.2	Se ejecuta un programa de capacitación y adiestramiento sobre BPM							X	
22.3	Posee programas de evaluación del personal							X	
22.4	Existe un programa o procedimiento específico para el personal nuevo en relación a las labores, tareas y responsabilidades que habrá de asumir							X	

23.	ESTADO DE SALUD		(Art . 12)						
23.1	El personal que labora en la planta tiene carnet de salud vigente						X		
23.2	Posee programas de medicina preventiva para el personal						X		
23.3	Existen registros de la aplicación del programa de medicina preventiva						X		
23.4	Se lleva un registro de las enfermedades infectocontagiosas o lesiones cutáneas						X		
23.5	Al personal que tiene enfermedades infectocontagiosas o lesiones cutáneas se le aísla temporalmente						X		
23.6	En caso de reincidencia de estas se investiga la causa y se registra						X		
23.7	Existe un registro de accidentes						X		
23.8	Existen grupos específicos para atender situaciones de emergencia contra incendios, primeros auxilios						X		
24.	HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN		(Art. 13)						
24.1	Posee normas escritas de limpieza e higiene para el personal						X		
24.2	Provee la empresa uniformes adecuados para el personal						X		

24.3	Provee la empresa indumentaria necesaria para los visitantes			X	
24.4	Los uniformes son lavables o desechables y de colores que permiten visualizar su limpieza			X	
24.5	Los uniformes están en perfecto estado de limpieza			X	
24.6	Cuando sea necesario se usan otros accesorios como guantes, botas, gorros, mascarillas limpio y en buen estado			X	
24.7	El material del que están hechos no genera ningún tipo de contaminación			X	
24.8	Se restringe la circulación del personal con uniformes fuera de las áreas de trabajo			X	
24.9	El tipo de calzado que usa el personal de planta es cerrado, antideslizante e impermeable		X		
24.10	Existen avisos o letreros e instrucciones referentes a la higiene, manipulación y medidas de seguridad en lugares visibles para el personal			X	
24.11	Se dispone procedimientos de obligatoriedad de lavado de manos antes y después de iniciar sus labores			X	
24.12	Todo el personal se lava las manos cada vez que sale y regresa al área, use los servicios sanitarios o manipule materiales u objetos contaminados			X	
24.13	Se dispone la obligatoriedad de lavarse las manos antes de ponerse guantes			X	
24.14	Se dispone de puntos de desinfección al ingreso de áreas		X		

4	críticas					
24.1	Se valida la eficacia de las sustancias utilizadas para la limpieza y desinfección de manos				X	
25	COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL		(Art. 14)			
25.1	Existen instrucciones de prohibición visibles y registros de cumplimiento de las mismas en cuanto a no fumar , comer o beber en las áreas de trabajo				X	
25.2	El cabello se encuentra cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo para ello				X	
25.3	No circulan personas extrañas en las áreas de producción sin la protección adecuada				X	
25.4	El personal lleva las uñas cortas y sin esmalte				X	
25.5	En caso de llevar barba, bigote o patillas el personal los lleva cubiertos				X	
25.6	El personal no porta joyas o bisutería				X	
25.7	El personal no usa maquillaje o perfumes				X	
25.8	El personal no porta aparatos electrónicos (teléfono celular, etc.)				X	
25.9	Existen normas escritas de seguridad y evacuación con su respectiva señalización				X	

25.1 0	El personal se encuentra capacitado respecto a comportamiento dentro de planta		X	
-----------	--------------------------------------------------------------------------------	--	---	--

						CUMPLE		
E.-	MATERIAS PRIMAS E INSUMOS					SI	NO	N/A
26.	REQUISITOS							
26.1	Existe una selección de proveedores de materias primas e insumos						X	
26.2	Existen registros de control de los proveedores seleccionados						X	
26.3	Se cuenta con requisitos escritos para proveedores de materias primas e insumos						X	
26.4	Existen especificaciones escritas de materia prima de acuerdo a los niveles aceptables de calidad y de acuerdo a los usos en los procesos de fabricación						X	
26.5	Inspecciona y clasifica las materias primas durante su recepción						X	
26.6	Realiza análisis de inocuidad y calidad de las materias primas						X	
26.7	Existen registros de estos análisis y su frecuencia						X	
26.8	Cada lote de materia prima recibido es analizado con un plan de muestreo						X	

26.9	Existe un registro de las devoluciones		X	
26.1 0	Para el almacenamiento de las materias primas considera la naturaleza de cada una de ellas, evitando la contaminación y reduciendo al mínimo su daño o alteración		X	
26.1 1	Se registran las condiciones especiales que requieren las materias primas		X	
26.1 2	Clasifica las materias primas de acuerdo a su uso	X		
26.1 3	Las materias primas están debidamente identificadas en sus envases internos y externos	X		
26.1 4	Las áreas recepción y almacenamiento están separadas de las áreas de producción y envasado	X		
26.1 5	Cuando se usen alimentos procesados o aditivos alimentarios como materia prima estas cumplen con la normativa de etiquetado y están debidamente identificadas	X		
26.1 6	Los recipientes/envases/contenedores/empaques son de materiales que no desprenden sustancias que causen alteraciones o contaminaciones	X		
26.1 7	Existe un sistema aplicado para la rotación efectiva de los lotes almacenados		X	
26.1 8	Se registran las condiciones ambientales de las áreas de almacenamiento (limpieza, temperatura, humedad, ventilación, iluminación)		X	
26.1 9	El descongelamiento de las materias primas e insumos se realiza bajo condiciones controladas de tiempo, temperatura		X	

	que evitan crecimiento de microorganismos						
26.20	Materias primas descongeladas no se re congelan						X
26.21	Los aditivos alimentarios almacenados son los autorizados para su uso en los alimentos que fabrica de acuerdo a las normativas nacionales e internacionales				X		
27	AGUA	(Capítulo II-Art. 26)					
27.1	Se utiliza agua potabilizada de acuerdo a normas nacionales o internacionales					X	
27.2	El hielo es fabricado con agua potabilizada o tratada de acuerdo a la normativa INEN respectiva					X	
27.3	Se cuenta con procedimientos para asegurar la calidad del agua					X	
27.4	Existen registros de controles físico químicos del agua					X	
27.5	Existen registros de controles microbiológicos del agua					X	
27.6	El agua que utiliza como materia prima y/o es utilizada en lavado de productos u objetos que se encuentran en contacto directo con el alimento es potabilizada o tratada					X	
27.7	El agua de los procesos productivos que ha sido reciclada cumple con aptitud para su uso						X
27.8	Existen registros de los controles químicos y microbiológicos de esta agua						X
27.9	El sistema de distribución de esta agua está separado e					X	

	identificado			
--	--------------	--	--	--

F.- OPERACIONES DE PRODUCCIÓN						CUMPLE		
						SI	NO	N/A
28	Art. 27	Art.28						
28.1	Existe una planificación de las actividades de fabricación/producción						X	
28.2	Existen especificaciones escritas para el proceso de fabricación/producción						X	
28.3	Los procedimientos de fabricación/producción están validados						X	
28.4	Las sustancias de limpieza y desinfección son compatibles con los productos que se procesa						X	
28.5	Los procedimientos de limpieza y desinfección están validados, se cuenta con registros correspondientes						X	
28.6	Existen registros de verificación de limpieza antes de empezar la fabricación o producción						X	
28.7	Los procedimientos de						X	

	fabricación/producción están disponibles para el personal encargado						
	Art. 29						
28.8	Se registran las siguientes condiciones ambientales:		Orden			X	
			Ventilación			X	
			Humedad			X	
			Temperatura			X	
			Sobrepresión			X	
28.9	Las mesas de trabajo cuenta con las siguientes disposiciones		Lisas		X		
			Bordes redondeados			X	
			Impermeables			X	
			Inoxidable		X		
			De fácil limpieza		X		
	Art. 30	Art. 31	Art. 32				
	Art. 33	Art. 34					
28.10	Antes de iniciar la producción de un lote se	Las condiciones de limpieza del equipo y utensilios			X		
		Los procedimientos				X	

	verifica:	de producción estén disponibles		
		Se cumplan con las condiciones ambientales requeridas para los procesos productivos	X	
		Los aparatos de control se encuentren calibrados y en buen estado de funcionamiento	X	
28.11	Se utilizan medios de protección adecuados para el manejo de materias primas susceptibles y/o sustancias peligrosas		X	
28.12	Los registros de control de producción y distribución son mantenidos por un periodo mínimo equivalente a la vida del producto		X	
28.13	Los productos en fabricación son identificados con el nombre, número de lote y fecha		X	
28.14	Existen documentos que especifiquen los pasos secuenciales de la producción		X	

28.15	Registra en un documento cada paso importante de la producción			X	
28.16	Existen registros de cumplimiento de las condiciones de operación: tiempo, temperatura, aW, pH, presión, flujos, etc., debidamente suscritos por el/los responsable/s			X	
28.17	Se han establecido los puntos críticos del proceso			X	
28.18	Se controlan y registran estos puntos críticos			X	
28.19	Se cuenta con sistemas que prevengan la contaminación física por metales u objetos extraños			X	
28.20	Las anomalías detectadas cumplen con las siguientes disposiciones:	Se informan al responsable técnico de la producción		X	
		Se registra en la historia del lote		X	
		Se toman las acciones correctivas en cada caso		X	
		Se registran estas acciones correctivas		X	
28.21	En caso de usar gas o aire en los procesos productivos se asegura la			X	

	inocuidad de los mismos			
28.22	El llenado y/o envasado se realiza rápidamente a fin de evitar contaminación y/o deterioros		X	
28.23	Se garantiza la inocuidad de los productos a ser reprocesados		X	
28.24	Se cuenta con registros que evidencien estos reprocesos		X	
28.25	Los registros de control de producción y distribución son mantenidos por un periodo mínimo equivalente a la vida del producto		X	

					CUMPLE		
G.- ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO					SI	NO	N/A
29.	Art. 41- Art. 51						
29.1	Los alimentos están envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad a las normas técnicas y regulación respectiva				X		
29.2	El diseño y los materiales de envasado ofrecen protección adecuada para evitar contaminación				X		
29.3	Los envases permiten un adecuado etiquetado de conformidad con las normas técnicas				X		

29.4	Los materiales y gases utilizados para el envasado no presentan una amenaza para la inocuidad		X	
29.5	Existen procedimientos validados para el lavado y esterilización de envases que van a ser reutilizados		X	
29.6	Existen registros de verificación de limpieza de estos envases reutilizados de manera que mantengan las características originales		X	
29.7	En caso de tratar material de vidrio, se cuenta con procedimientos en caso de roturas en línea			X
29.8	Los tanques o depósitos para el transporte de alimentos al granel se mantienen en condiciones que eviten la acumulación de suciedad y su diseño cumple con la normas técnicas respectivas		X	
29.9	Los alimentos envasados y empaquetados llevan una etiqueta que permite conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante, a más de información adicional que correspondan según el reglamento técnico y demás normativa aplicable		X	
29.10	Existen registros de verificación de limpieza de las áreas de empaqueo antes de empezar las actividades		X	
29.11	Se cuenta con procedimientos que especifiquen que los alimentos a empaocar correspondan con los materiales de envasado		X	
29.12	Existen registros de verificación de la concordancia de materiales de empaque y los productos a empaocar		X	

29.13	Se cuenta con registros de verificación de la correcta limpieza y desinfección de los envases antes del proceso de empaque		X	
29.14	Existen registros de verificación de los productos finales en espera de etiquetado deben ser separados e identificados		X	
29.15	Los productos empacados no se encuentran en contacto directo con el piso, contando con las medidas preventivas para estos casos		X	
29.16	Existe un registro de capacitación al personal sobre los riesgos de posibles contaminaciones cruzadas		X	
29.17	El personal encargado de las operaciones de empaque ha sido capacitado sobre los riesgos de errores inherentes a esta actividad		X	
29.18	Tiene un procedimiento escrito para la línea de envasado		X	
29.19	Lleva un registro de los envases, etiquetas y empaques sobrantes		X	

						CUMPLE		
H.-	ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN					SI	N O	N/ A
30.	Condiciones	de						
	almacenamiento							

30.1	Los almacenes/bodegas de producto terminado están en condiciones higiénicas y ambientales adecuadas		X	
30.2	Las condiciones ambientales son apropiadas para garantizar la estabilidad de los alimentos		X	
30.3	Existen registros de las condiciones de temperatura y humedad que aseguren la condición de los alimentos		X	
30.4	Existen registros de la aplicación del programa de limpieza e higiene del almacén/bodega		X	
30.5	Existen registros de la aplicación de programas del control de Plagas		X	
30.6	Para la colocación de los alimentos existen estantes o tarimas ubicadas a una altura que evite el contacto directo con el piso, las paredes y entre ellas.		X	
30.7	El almacenamiento de los productos permiten la adecuada circulación, limpieza y mantenimiento de estas áreas		X	
30.8	Existen áreas específicas para cuarentena, productos aprobados, productos rechazados y devoluciones de mercado		X	
30.9	Los alimentos almacenados están debidamente identificados indicando su condición: cuarentena, aprobado, rechazado.		X	
30.10	Para productos que requieran refrigeración y/o congelación se realiza de acuerdo a las condiciones de temperatura y ventilación adecuadas	X		
30.11	Se registran las condiciones de temperatura y ambientales en estas áreas de almacenamiento		X	
30.	Existe en el almacén/bodega procedimientos escritos para el		X	

12	manejo de los productos almacenados						
30. 13	Existe un procedimiento de almacenamiento que garantice que lo primero que entra sea lo primero que salga (PEPS)					X	
30. 14	Tiene procedimientos escritos y registros para las devoluciones					X	
31.	Condiciones de distribución y transporte						
31. 1	Los transportes de materia prima, semielaborados y producto terminado cumplen condiciones higiénico-sanitarias y de temperatura apropiadas					X	
31. 2	Están contruidos de materiales que no representan peligro para la inocuidad y calidad de los alimentos					X	
31. 3	Estos materiales permiten una fácil limpieza del vehículo					X	
31. 4	Se dispone de equipos o cámaras de refrigeración o congelación para productos que lo requieran				X		
31. 5	Existen vehículos destinados exclusivamente al transporte de materias primas o alimentos de consumo humano					X	
31. 6	Existen programas escritos y registros para la limpieza de los vehículos antes de iniciar las actividades					X	
31. 7	Los vehículos están dentro de programas de limpieza y mantenimiento					X	
32.	Condiciones de comercialización						

32.1	Las vitrinas, estantes o muebles son de fácil limpieza		X	
32.2	Se cuenta con equipos adecuados como neveras y congeladores para los alimentos que lo requieran	X		
32.3	El propietario se responsabiliza por las condiciones sanitarias exigidas por el alimento para su conservación	X		

					CUMPLE		
I.- ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD					SI	NO	N/A
33.	(Título V- Capítulo Único)						
33.1	Se dispone de un sistema de control y aseguramiento de calidad preventivo que cubra todas las etapas del proceso, desde la recepción hasta la distribución de alimentos terminados					X	
33.2	Se dispone de procedimientos que incluyen controles apropiados durante todas las etapas de:		Recepción			X	
			Procesamiento			X	
			Envasado/ Empacado			X	
			Almacenamiento			X	
			Distri				X

			bución				
33. 3	Se dispone de Documentos donde se detalle:	Especificaciones de materias primas					X
		Especificaciones de materiales de envase y empaque					X
		Especificaciones de productos en proceso					X
		Especificaciones de productos terminados					X
		Especificaciones y manejo de productos químicos					X
33. 4	Se dispone manuales e instructivos, actas y regulaciones que describan los equipos y procesos utilizados en la fabricación						X
33. 5	Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo están reconocidos oficialmente o normados.						X
33. 6	Dispone de planes de muestreo para :	Materias primas e insumos					X
		Materiales de envase y empaque					X
		Productos en proceso					X

			Productos terminados		X	
33.7	Dispone de procedimientos escritos y registros para el muestreo de:		Materias primas e insumos		X	
			Materiales de envase y empaque		X	
			Productos en proceso		X	
			Productos terminados		X	
33.8	Cuenta con un laboratorio propio o externo acreditado				X	
33.9	Se cuenta con registros correspondientes a:		Limpieza y desinfección		X	
			Calibración		X	
			Mantenimiento		X	
33.10	Los métodos de limpieza se ajustan a las necesidades del proceso				X	
33.11	Se dispone de procedimientos de manejo de sustancias químicas utilizadas en los procesos productivos				X	
33.12	Existen registros de manejo de estas sustancias químicas				X	

33.13	Cuenta con procedimientos de manejo y aplicación de sustancias químicas utilizadas en procesos de limpieza y desinfección		X	
33.14	Existen registros de verificación posterior a las actividades de limpieza y desinfección		X	
33.15	La planta está sujeta a un plan de control de plagas interno o tercerizado		X	
33.16	Se evita la contaminación del producto por los residuos de plaguicidas, son aplicados en forma adecuada a las zonas en que deben actuar, suficientemente lejos de las áreas de producción		X	
33.17	Los pesticidas usados y por usar, y sus envases, se mantienen cerrados, identificados y en lugares exclusivos y alejados de las áreas de elaboración		X	
33.18	El personal que realiza las tareas de control de plagas está debidamente entrenado. Existen registros de su entrenamiento.		X	
33.19	Están identificadas mediante diagramas la ubicación de las trampas del control de plagas		X	
33.20	Se determinan la ausencia de animales domésticos en la empresa		X	
34.				
34.1	Se llevan registros de cambios realizados al sistema de control de calidad		X	
34.2	Se garantiza que el sistema de calidad funcione permanentemente		X	
34.	Existe comunicación permanente con los proveedores		X	

3						
34. 4	Se controla cada lote producido			X		
34. 5	Se conserva muestras de productos			X		
34. 6	Se realiza ensayos de estabilidad de productos terminados			X		
34. 7	Se supervisa contra muestras			X		
34. 8	Se examina productos devueltos			X		
34. 9	Existen procedimientos para:	Toma de muestras			X	
		Control de áreas que requieren atmósfera controlada			X	
		Atención a reclamos y devoluciones			X	
		Retiro de productos			X	
		Ensayos de estabilidad			X	
		Registro de proveedores			X	
		Medidas de seguridad			X	
		Tratamiento de desechos obtenidos de los análisis			X	
34. 10	Los protocolos y documentos de control están disponibles y debidamente organizados			X		

34. 11	Se comprueba periódicamente la eficacia del sistema de aseguramiento y control de calidad mediante auditorías internas y/o externas		X	
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---	--



Registro ingreso de materia prima

<p>Registro ingreso de materia prima</p>		“Mi Chakra”	
		Código: MCH.BPM.P18	
		Fecha de emisión: 07/07/2020	
		Responsable:	Número de páginas:
Proveedor:	Fecha:	Observación	



Registro de ingreso de insumos

 <p>Registro de ingreso de insumos</p>	“Mi Chakra”	
	Código: MCH.BPM.P20	
	Fecha de emisión: 07/07/2020	
	Responsable:	Número de páginas:
Proveedor:	Fecha:	Observación



**Registro Control de limpieza y
desinfección de áreas internas**

“Mi Chakra”

Código: MCH.BPM.P23

Fecha de emisión: 07/07/2020

Responsable:

Número de páginas:

Responsable:	Fecha:	Observación



**Registro Control de limpieza y
desinfección de áreas externas**

	“Mi Chakra”	
	Código: MCH.BPM.P24	
	Fecha de emisión: 07/07/2020	
	Responsable:	Número de páginas:
Responsable:	Fecha:	Observación




Registro Control pre y post operacional de limpieza y desinfección de instalaciones

	“Mi Chakra”	
	Código: MCH.BPM.P26	
	Fecha de emisión: 07/07/2020	
	Responsable:	Número de páginas:
Responsable:	Fecha:	Observación



**Registro Control de limpieza y
desinfección de utensilios**

 <p align="center">Registro Control de limpieza y desinfección de utensilios</p>	“Mi Chakra”	
	Código: MCH.BPM.P27	
	Fecha de emisión: 07/07/2020	
	Responsable:	Número de páginas:
Responsable:	Fecha:	Observación

	“Mi Chakra”	
	Ficha Técnica: Marmita	
	Fecha de emisión: 07/07/2020	
	Ubicación:	Código de inventario:
Responsable:	Modelo : Marmita	Observación
<p>Función y usos: Una marmita permite efectuar diversas operaciones en la industria láctea, tales como, la pasteurización de la leche, el cuaje para queso y la maduración del yogurt</p>		
<p>Descripción Física: Fabricada con doble fondo de aceite térmico, semiautomática de acero inoxidable. Recubierta totalmente con aislamiento térmico, para evitar las pérdidas de calor y conseguir el máximo rendimiento de la máquina.</p>		
Especificaciones Técnicas:	<p>Construcción: Acero inoxidable AISI 304, calibre 12 el cuerpo y 14 la camisa Potencia del motor reductor: 0.3 H.P Agitador tipo ancla con raspadores en teflón. Válvula de seguridad a 25 PSI para la camisa Sistema de volteo por palanca Dotada de mirillas Presión de trabajo 20 PSI Calentamiento a vapor Nivel de agua Dimensiones 144 Cm -Sistema BYPASS conectado a banco de hielo Voltaje: 110 Voltios Capacidad: 120 litros</p>	

