UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

TESIS

DISEÑO DE PROGRAMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO BASADOS EN LA NORMA ISO 22000 PARA LA INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS DE LA EMPRESA DELICIAS DEL NORTE S.R.L – LAMBAYEQUE 2015

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

Autores:
Bach. Gálvez López Lucía de Fátima
Bach. Mendoza Villanueva Marauxi Minerva

Asesor:
Mg. Vizconde Meléndez Pedro Martín

Línea de Investigación
Gestión Empresarial

Pimentel – Perú
2015

FORMATO DE PÁGINA DE PRESENTACIÓN DE LA APROBACIÓN

DISEÑO DE PROGRAMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO BASADOS EN LA NORMA ISO 22000 PARA LA INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS DE LA EMPRESA DELICIAS DEL NORTE S.R.L – LAMBAYEQUE 2015

Aprobación de la Tesis

Mg. Vizconde Meléndez Pedro Martín
Asesor metodólogo

Mg. Vizconde Meléndez Pedro Martín
Asesor especialista

Mg. Vargas Sagástegui Joel David
Presidente del jurado de tesis

Mg. Arrascue Becerra Manuel
Secretario del jurado de tesis

Mg. Vizconde Meléndez Pedro Martín
Vocal del jurado de tesis

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios por haberme guiado y bendecido en cada paso que he dado en el transcurso de mi vida y por brindarme la oportunidad de dar por realizada la meta más importantes de mi vida.

Al mismo tiempo a mis padres por su amor incondicional y por confiar en mí en el transcurso de los cinco años de mi carrera, por ser mi fortaleza y razón, me siento completamente agradecida por ello.

Me es muy importante dedicársela a mi asesor de tesis Mg. Pedro Martín Vizconde Meléndez, por su apoyo incondicional que nos brindó en el transcurso del desarrollo de tesis ya que supo guiarnos en este largo e importante paso de nuestras vidas porque gracias a su contribución de conocimientos logramos concretar nuestra tesis satisfactoriamente, que Dios lo bendiga.

Finalmente a todas las personas que pusieron su granito de arena para poder culminar esta gran meta.

Lucía Gálvez López

Dedico esta tesis a Dios, por darme el regalo más preciado del mundo, la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el tiempo dedicado a esta investigación.

A mi padre, Lorenzo Mendoza, quien no solo es el pilar fundamental de mi familia, sino que también ha sido mi apoyo incondicional durante todos los momentos vividos y sé que seguirá acompañándome en los momentos que aún quedan por vivir. Gracias Papito por todo el apoyo y amor que me das a diario.

A mi madre, Suzetti Villanueva, por darme la vida, por ser la mujer que siempre está a mi lado apoyándome. Gracias Mamá por todo el amor y el apoyo que me brindaste y me brindarás.

A los cuatro docentes que me apoyaron en el periodo más complicado de la tesis, a los Ingenieros Arrascue Manuel, Vargas Joel, Vásquez Manuel, Vizconde Pedro; por brindarnos su valioso tiempo, hacernos ver nuestras equivocaciones y ayudarnos a mejorar.

A mis familiares y amigos, en especial a FCQ, VNJRG y CHNV, quienes fueron un gran apoyo emocional durante el tiempo en desarrollaba mi investigación y me alentaron para continuar y no darme por vencida.

Para cada uno de ellos va esta dedicatoria, pues es a ellos a quienes les debo el apoyo que me mostraron incondicionalmente.

Marauxi Mendoza Villanueva

Agradecimiento

Los resultado de este proyecto, son dedicados a cada una de las personas que, de alguna forma son parte de la culminación del mismo.

Primero y como más importante, nos gustaría agradecer sinceramente a los tres miembros del jurado evaluador, por su esfuerzo y dedicación, al corregir nuestra tesis en cada presentación.

Nuestros sinceros agradecimientos están también dirigidos hacia Gustavo Odar Bances, Administrador de la empresa Delicias del Norte S.R.L., quien con su apoyo desinteresado, nos brindó importante y fundamental información sobre la empresa.

A nuestros padres, porque siempre nos brindaron su apoyo incondicional, de todas las formas posibles.

Y por último, agradecemos a todos nuestros amigos que compartieron con nosotros, mano a mano el desarrollo de toda esta experiencia vivida durante los cinco años, y aún más a aquellos que nos apoyaron en el desarrollo de esta investigación.

Las Autoras

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS viii
ÍNDICE DE TABLAS x
RESUMEN xi
ABSTRACT xii
INTRODUCCIÓN xiii
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 1
1.1. Situación Problemática 2
1.2. Formulación del Problema 4
1.3. Delimitación de la Investigación 5
1.4. Justificación e Importancia de la Investigación 5
1.5. Limitaciones de la Investigación 6
1.6. Objetivos de la Investigación 7
Objetivo general 7
Objetivos específicos 7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 8
2.1. Antecedentes de Estudios: 9
2.2. Base teórica científicas 14
2.2.1. Inocuidad de los Alimentos 14
2.2.2. Principales patógenos causantes de enfermedades transmitidas a través de alimentos 14
2.2.3. Cinco claves para la inocuidad de los alimentos 15
2.2.4. Norma ISO 22000: 2005 16
2.2.5. Fundamentos de la Norma ISO 22000 16
2.2.6. Ventajas de aplicar la Norma ISO 22000 16
2.2.7. Inocuidad y Calidad de los Alimentos 17
2.2.8. Factores de riesgo de enfermedades transmitidas por los alimentos 18
2.2.9. Normativa de Inocuidad de los Alimentos en el Perú 18
2.2.10. Comisión del Codex Alimentarius 19
2.2.11. Buenas Prácticas de Manufactura 19
2.2.12. Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento 29
2.2.13. Procesos 31
2.3. Definición de la terminología 33
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO 35
3.1. Tipo y Diseño de Investigación 36
3.2. Población y Muestra 36

3.3. Hipótesis 36
3.4. Variables 36
3.5. Operacionalización: 37
3.6. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos 39
3.7. Análisis Estadístico e Interpretación de los datos 40
3.8. Principios éticos 40
3.9. Criterios de rigor científico 42
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS 43
4.1. Información de la Empresa 44
4.1.11. Descripción del Proceso de Producción 50
5.3. Descripción de Etapas del Procesos 58
4.2. Resultados en tablas y gráficos. 62
4.3. Discusión de resultados 82
CAPÍTULO V: PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN 88
DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN 89
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 112
6.1. Conclusiones 113
6.2. Recomendaciones 114
REFERENCIAS 115
ANEXOS 118

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema de Proceso 32
Figura 2: Tipos de Procesos..... 32
Figura 3: Punto de Venta 44
Figura 4: Organigrama de la Empresa 45
Figura 5: Presentación de King Kong 46
Figura 6: Presentaciones de King Kong 48
Figura 7: Lugar de exhibición de King Kong 48
Figura 8: Diagrama de Bloque Elaboración de Galleta de Hojarasca. 50
Figura 9: Diagrama de Bloque Elaboración de Afrecho de Camote. 51
Figura 10: Diagrama de Bloque Elaboración de Afrecho de Yuca 52
Figura 11: Diagrama de Bloque del Dulce de Piña 53
Figura 12: Diagrama de bloque Pulpa de Camote Pre-cocida 54
Figura 13: Diagrama de Bloque Dulce de Maní 55
Figura 14: Diagrama de Bloque Manjar Blanco 56
Figura 15: Diagrama de Bloque del King Kong 57
Figura 16: Conocimiento del tema 63
Figura 17: Porcentaje de elaboración de acciones para trabajar con calidad alimentaria 64
Figura 18: Detalle del instrumento de evaluación de inocuidad del personal 67
Figura 19: Inocuidad del personal en la empresa Delicias del Norte S.R.L. 67
Figura 20: Detalle del instrumento de evaluación de inocuidad en operaciones y edificaciones 68
Figura 21: Inocuidad en operaciones y edificaciones en la empresa Delicias del Norte S.R.L. 69
Figura 22: Detalle del instrumento de evaluación de inocuidad en equipos 69
Figura 23: Inocuidad en los equipos de la empresa Delicias del Norte S.R.L. 70
Figura 24: Detalle del instrumento de evaluación del Control de la Inocuidad 70
Figura 25: Control de Inocuidad en la empresa Delicias del Norte S.R.L. 71
Figura 26: Inocuidad en el personal de la empresa Delicias del Norte S.R.L. 73
Figura 27: Inocuidad en las operaciones de la empresa Delicias del Norte S.R.L. 73
Figura 28: Inocuidad en las edificaciones de la empresa Delicias del Norte S.R.L. 74
Figura 29: Inocuidad en los equipos de la empresa Delicias del Norte S.R.L. 74
Figura 30: Control de temperatura en la empresa Delicias del Norte S.R.L. 75
Figura 31: Zonas de Separación de Alimentos (Lugares/Zonas) de la empresa Delicias del

Norte S.R.L. 76
Figura 32: Garantía de materia prima de la empresa Delicias del Norte S.R.L. 76
Figura 33: Control de la Inocuidad en la empresa Delicias del Norte S.R.L. 77
Figura 34: Resumen de la situación inicial y proyectada de la inocuidad en la empresa Delicias del Norte S.R.L. 83
Figura 35: Organigrama modificado 95
Figura 36: Distribución de áreas de la empresa Delicias del Norte S.R.L. - Actualidad 96
Figura 37: Propuesta de Distribución más exacta para la empresa Delicias del Norte S.R.L... 97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tabla de Normativa de Inocuidad de los Alimentos en el Perú 18
Tabla 2: Significado de colores para fluidos 24
Tabla 3: Simbología de los diagramas de operaciones y procesos 33
Tabla 4: Operacionalización de Variable Dependiente 37
Tabla 5: Operacionalización de Variable Independiente 38
Tabla 6: Instrumentos de recolección de datos 40
Tabla 7: Lista de proveedores 46
Tabla 8: Productos de la Empresa Delicias del Norte S.R.L. 47
Tabla 9: Sub Productos de la Empresa Delicias del Norte S.R.L. 48
Tabla 10: Acumulado de los resultados del Anexo 05 63
Tabla 11: Resultado de la aplicación del Anexo 06 65
Tabla 12: Denominación de Porcentaje 66
Tabla 13: Resultado de la aplicación del Anexo 07 71
Tabla 14: Producción mensual de la empresa Delicias del Norte S.R.L. 78
Tabla 15: Cantidad de Productos Rechazados durante 12 meses 79
Tabla 16: Infracciones cometidas en la empresa Delicias del Norte S.R.L. 80
Tabla 17: Charlas para el equipo de trabajo 91
Tabla 18: Descripción de las Funciones del equipo 93
Tabla 19: Descripción de EPPs a utilizar 98
Tabla 20: Calculo de Producto Rechazado (Según las ventas anuales) 102
Tabla 21: Costos actuales que la empresa podría obtener como beneficio 104
Tabla 22: Pago anual de Jefe de Producción 106
Tabla 23: Pago anual de Supervisor de Calidad 107
Tabla 24: Detalle de costo de edificaciones propuestas 109
Tabla 25: Costo total de la inversión de la propuesta 110

RESUMEN

Existe en el mundo una gran necesidad por parte de las empresas que producen alimentos para consumo humano de proteger sus productos ante cualquier agente extraño que pueda causar daño al ser humano, es por ello que grandes, medianas y pequeñas empresas han visto necesario contar con programas destinados al cuidado de la inocuidad alimentaria.

Al realizar el análisis inicial en la empresa, nos dimos cuenta que esta incurría en costos innecesarios por pérdidas en el proceso, dichas pérdidas en su mayoría era por falta de inocuidad en el proceso y al término de la elaboración del producto; además de no contar con las instalaciones, ni procedimientos adecuados que permitan realizar un producto inocuo.

Por eso, hemos visto necesario diseñar manuales de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento basado en la norma ISO 22000 para la inocuidad de los productos de la empresa Delicias Del Norte S.R.L como objetivo general de esta investigación.

Para que el producto de consumo refleje la inocuidad alimentaria, es necesario que los procedimientos con los que se elabora dicho producto estén establecidos paso a paso en los manuales ya planteados anteriormente, los cuales están basados en la Norma ISO 22000, es así que los manuales nos permitirán que esta evaluación posteriormente sea más accesible, para ello hemos utilizado diferentes técnicas y herramientas las cuales son: encuestas, entrevistas y guía de observación; las cuales fueron de mucha ayuda para poder obtener información real y convincente sobre la situación real de la empresa, lo cual ayudó para el planteamiento de los manuales que son un requisito muy importante para toda empresa que se dedique a la elaboración de alimentos.

Por último, señalamos como parte muy importante los logros obtenidos de esta investigación que**,** al realizar la evaluación inicial de los ítems nos damos cuenta de que solo se cumple un 35%, pero que al plantear la mejora y la futura implementación se verá una mejoría del 47% en la inocuidad de la empresa, lo que indicará que de encontrarse en un estado inicial, pasará a un buen estado de inocuidad, respetando y cumpliendo con los manuales del BPM y POES entregados.

Palabras claves:

Calidad, Calidad Alimentaria, Inocuidad, Manual, BPM, Buenas Prácticas de Manufactura, POES, Procedimiento Operativos Estandarizados de Saneamiento.

ABSTRACT

There is a great need in the world by companies that produce food for human consumption to protect their products against any foreign agent that may cause harm to human beings, that is why large, medium and small companies have seen the need for programs intended for the care of food safety.

When performing the initial analysis in the company, we realized that this incurred unnecessary costs for losses in the process, these losses were mostly due to lack of innocuousness in the process and at the end of the production of the product; besides not having the facilities, nor adequate procedures that allow to make a safe product.

For this reason, we have seen the need to design manuals on Good Manufacturing Practices and Standardized Operational Sanitation Procedures based on the ISO 22000 standard for the safety of Delicias Del Norte S.R.L's products as a general objective of this research.

For the consumer product to reflect the food safety, it is necessary that the procedures with which the product is elaborated are established step by step in the manuals already set out above, which are based on ISO 22000, so the manuals they will allow us to make this evaluation more accessible later, for this we have used different techniques and tools which are: surveys, interviews and observation guide; which were very helpful in order to obtain real and convincing information about the real situation of the company, which helped in the planning of the manuals that are a very important requirement for any company dedicated to the elaboration of food.

Finally, we note as a very important part the achievements of this research that, when performing the initial evaluation of the items, we realize that only 35% is met, but that when raising the improvement and future implementation, an improvement will be seen. 47% in the safety of the company, which will indicate that if it is in an initial state, it will pass to a good state of safety, respecting and complying with the BPM and POES manuals delivered.

Key Words

Quality, Food Quality, Safety, Manual, GMP, Good Manufacturing Practices, SSOP Sanitation Standard Operating Procedure

INTRODUCCIÓN

La seguridad alimentaria abarca aspectos sociales, culturales y económicos; los cuales no permiten un fácil desarrollo de forma adecuada al proceso para la elaboración de productos alimentarios, es así que se ha visto muy importante diseñar los procedimientos para el diseño del programa de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el programa de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), por lo cual es muy importante capacitar al personal involucrado para el recorrido de esta investigación en los diferentes manuales y así obtener una información veraz y contundente para la redacción y discusión de los resultados, a continuación se detalla la estructura de esta investigación.

La presente tesis está conformada por 6 capítulos, de los cuales en el capítulo I, el Problema de investigación analizó la problemática de no contar con Programas de BPM y POES basado en norma ISO 22000 en las principales empresas alimenticias de la ciudad. La empresa analizada es Delicias del Norte S.R.L, la cual no lleva un control de calidad e inocuidad sobre cada uno de sus productos.

En el capítulo II, el Marco teórico abarca entre otros, algunas investigaciones similares a la presente, realizadas en Ecuador, México, Chile y Perú, también se describen algunos procesos sobre Planes de inocuidad que nos pueden servir de referencia para nuestra investigación.

En el capítulo III de Marco Metodológico detallamos el tipo de investigación desarrollada que es cualitativo no experimental, ya que se observará la mejora de la calidad en los productos de la empresa cuando se llegue a implementar nuestra propuesta de investigación. La hipótesis se plantea en este capítulo y determina que con el diseño de los programas BPM y POES, en un futuro aproximado de 4 años sirva de base para aplicar el plan HACCP, teniendo en cuenta que los manuales presentados en nuestra investigación son pre requisitos para dicho plan.

En el capítulo IV al analizar e interpretar los resultados se organizaron los datos de control de la supervisión del lavado de manos, control del uso de la indumentaria completa y adecuada, control de la limpieza y desinfección de manera correcta, control del tipo de material utilizado en el proceso productivo; control previo de materias primas en la recepción, frecuencia del control de tiempo y temperatura en el proceso productivo, control del almacenamiento de alimentos durante el procedimiento de manera adecuada; para su fácil interpretación y análisis.

En el capítulo V Propuesta de Investigación se diseñó el procedimiento operativo BPM en las áreas de la empresa, luego se diseñó los POES para asegurar la máxima limpieza y desinfección del área productiva, también definimos la forma de limpieza y desinfección de los equipos que cumplan las condiciones higiénicas para las labores diarias, luego se planteó la distribución mejorada del área de proceso; se propone un plan de capacitación al personal para ampliar los conocimientos sobre la calidad alimentaria, y para concluir en el Capítulo VI se presentan las conclusiones y recomendaciones a las cuales llegamos.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Situación Problemática

La Inocuidad de Alimentos es un motivo de preocupación a nivel mundial, por lo que las autoridades sanitarias nacionales e internacionales siguen trabajando, para mitigar los problemas que se producen debido al consumo de alimentos contaminados por microorganismos. La variedad de agentes que participan en el desarrollo de estas enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), es considerable y evoluciona con el tiempo. Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) representan un problema para la salud en todos los seres humanos, existen diferentes investigaciones que muestran desde diferentes perspectivas esta problemática.

Según Rosell (2009) señala que la falta de inocuidad en los procesos de elaboración de los alimentos repercute en la calidad nutricional de estos, ya que este es un factor importante para la salud y vida de las personas. Asimismo señala que la ausencia de este factor ha ido afectando a países desarrollados y en vía de desarrollo.
En este contexto es muy importante la participación de entidades públicas, privadas e instituciones internacionales a fines a este tema, ya que cumplen con la función de prevenir y controlar la transmisión de las ETA.

La inocuidad de los alimentos y las enfermedades de transmisión alimentaria constituyen un problema de salud pública cada vez más importante. La OMS calcula que las enfermedades diarreicas transmitidas por los alimentos y por el agua provocan en su conjunto la muerte de 2,2 millones de personas al año en el mundo, de las cuales 1,9 millones son niños; muchas de estas enfermedades se transmiten por los alimentos y otras, como el cáncer, se relacionan con productos químicos y patógenos en el suministro de alimentos. “Si un alimento no reúne las condiciones necesarias de inocuidad y luego es ingerido por un individuo, puede generar intoxicaciones o infecciones alimentarias que ponen en riesgo la salud de la población”, aseguró la Licenciada en Nutrición, Raquel Nieto.

Las enfermedades de transmisión alimentaria tuvieron consecuencias sanitarias y

económicas devastadoras tanto en los países desarrollados como en desarrollo, y podrían menoscabar el logro del primer Objetivo del Desarrollo del Milenio (Erradicar la pobreza extrema y el hambre) y el cuarto (Reducir la mortalidad infantil). Además, el desarrollo económico de los países cuyo principal motor económico es la exportación de alimentos podría verse gravemente afectado si se pone en tela de juicio la inocuidad de esas exportaciones.

Mientras tanto, en el Perú, entre los años 2010 – 2012, se reportaron un promedio de 35 casos de ETA por año, de los cuales el 47% se relacionaron clínicamente con casos agudos de salmonelosis. Estos alimentos mayormente implicados, fueron preparados con mayonesa (crema de mayonesa, ensaladas), siendo 2800 las personas afectadas.

El Perú no está exento de las ETA y es por eso que SENASA está desarrollando estrategias de control, vigilancia y procedimientos legales, como herramientas de apoyo a las acciones que se vienen implementando.
Para cumplir con estos propósitos, consideramos importante establecer un Procedimiento de Gestión de Alertas Sanitarias en Alimentos; con el fin de contribuir a mejorar la inocuidad de los alimentos en el país, con la participación de sectores públicos y privados que actúan en la protección de alimentos.

Mientras que, Euguren (2015) señaló que en el Perú no existe una ley que se ocupe directamente del derecho a la seguridad alimentaria. Por otro lado existe una ley de Inocuidad de los Alimentos (Decreto legislativo1062, de junio 2008), cuyo objetivo es garantizar la higiene de los alimentos destinados al consumo humano.

La empresa Delicias del Norte S.R.L es una empresa legalmente constituida ubicada en el departamento de Lambayeque, dedicada a elaborar y comercializar Kingkones y otros productos, cuyos procesos ofrecen productos que cumplan con los requerimientos de los clientes, sin embargo los controles de inocuidad en la empresa, no están documentados, la empresa requiere de éstos para obtener acreditación a nivel regional.
En este contexto la empresa no cuenta con ningún manual o procedimiento de

higiene y saneamiento que ayudará al personal de producción y administrativo a desarrollar un buen trabajo de desinfección y limpieza en la planta.
Se observa que, de acuerdo a un criterio higiénico sanitario los ambientes no permiten la adopción de BPM y medidas de prevención que exigen llevar una continua limpieza y desinfección de los pisos, paredes, techos; todo ello señala una serie de peligros que tiene que enfrentar la empresa. También se pudo identificar que la empresa no cuenta con el área adecuada para el almacenamiento de su materia prima y productos finales, como tampoco cuenta con lugares específicos para los desechos y desperdicios. Sus instalaciones no son las adecuadas para la limpieza de alimentos, utensilios y equipos.

En cuanto al personal no se realizan exámenes médicos, tampoco cuentan con la indumentaria completa y no existe la adecuada supervisión en cuanto al lavado de manos y métodos de higiene personal; como tampoco existen servicios higiénicos para varones y mujeres que estén en condiciones óptimas para ser utilizados; en cuanto a la ubicación del establecimiento, no está libre de peligros como olores fuertes, humo, polvo, etc.

Otro aspecto que consideramos importante, es que la empresa no cuenta con actividades de capacitación sanitaria que tengan buen desarrollo respecto a las buenas prácticas en el proceso productivo.

Finalmente en cuanto a la materia prima no existe un control previo de calidad, puesto que la empresa no cuenta con parámetros de control microbiológicos, químico-físicos que asegure la inocuidad de estos alimentos y ello asegure la calidad de sus procesos que involucre la medición de tiempos y temperatura en el proceso de los productos.

1.2. Formulación del Problema

¿El diseño de programas de buenas prácticas de manufactura y procedimientos operativos estandarizados de saneamiento basados en la norma ISO 22000 mejorará

la inocuidad de los productos en la empresa Delicias del Norte S.R.L.- Lambayeque 2015?

1.3. Delimitación de la Investigación

La investigación se desarrolló en el departamento de Lambayeque, la cual tuvo como objeto de estudio a la empresa Delicias del Norte S.R.L., que se dedica a la elaboración de King Kong y otros productos que son nativos de la Región, específicamente en el área del proceso productivo de los productos anteriormente mencionados.

La información que nos permitió conocer la realidad de la empresa se obtuvo gracias a los directivos y colaboradores que día a día están involucrados con los procesos y todo lo que sucede dentro de la misma empresa.

Como también algunos datos generales obtenidos vía web que nos permitió determinar el periodo de tiempo necesario para realizar la investigación fue desde iniciado el proyecto de tesis hasta el informe final que abarco desde abril – diciembre del 2015.

1.4. Justificación e Importancia de la Investigación

El presente proyecto se orienta a contribuir con una propuesta de un plan de inocuidad basado en las normas ISO 22000 para mejorar la calidad de los productos de la empresa delicias del norte S.R.L. Teniendo en cuenta el impacto que podría generar todos los factores que intervienen en los procesos de elaboración del producto y que podrían causar contaminación química, física y biológica.

A pesar de las diferencias que existen en relación a un comercio pequeño comparado con otros comercios que ya han ido implementando esta propuesta porque consideramos importante rescatar algunos aspectos que se pueden explotar, aquí señalamos algunas:

Esta idea es muy importante para la empresa ya que les permite conocer de una manera detallada la manera de elaborar un producto y el cuidado que se debe tener a mantener la calidad del producto desde su materia prima hasta el empaquetado del mismo. Es por ello que se plantea elaborar dos manuales, los cuales le servirá a la empresa como guía para sus procedimientos de elaboración. El manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Es un manual que consiste en seguir una serie de procedimientos operativos y operacionales que cuidan mucho la prevención de la contaminación de los alimentos, al mismo tiempo que crea mayor conciencia del trabajo con calidad de los colaboradores como también su nivel de capacitación.
En cuanto al manual de Procedimientos de Operativos de Saneamiento consiste en conocer, practicar y evaluar los procedimientos adecuados para que la instalaciones, materiales y operarios tengan un correcto procedimiento de limpieza y desinfección correspondiente de acuerdo a como lo requiera el manual.

Es por esta razón que la empresa Delicias Del Norte S.R.L. con el fin de ofrecer a sus clientes un producto de calidad que se diferencie a mayor valor agregado, y dado que ello ha sido una proyección antes propuesta por los mismos miembros de la empresa; de tal manera que implementar un sistema de las buenas prácticas de manufactura representa un enorme beneficio a la empresa que se pueden producir Kingkones y productos derivados libres de contaminantes que representen peligro cuyos procedimientos estén regidos a través de normativas nacionales e internacionales lo que permitiría mejorar los procesos de exportación potenciando un amplio mercado, brindando a sus clientes un producto de óptima calidad a un nivel de inocuidad apropiado con un costo razonable para el consumidor.

Al plantear estos dos manuales la empresa estaría evitando reclamos generados por los clientes, devoluciones, reprocesos y devoluciones de los productos tanto como también puede fidelizar al cliente y así ser más competitivos en el mercado reduciendo costos y generando mayor rentabilidad que es lo que se quiere lograr en la empresa.

1.5. Limitaciones de la Investigación

Una gran barrera con la que nos encontramos para la aplicación de las herramientas es el presupuesto con el que cuenta la empresa.
Por otro lado no menos importante es el tiempo que se ha vuelto un factor del cual tenemos que estar pendientes ya que es muy corto respecto al cronograma ya establecido.

Por último existen ciertos procedimientos que según el alcance de nuestro bolsillo nos impide continuar con la correcta investigación y fluidez con la que debería de desarrollarse nuestra investigación.

1.6. Objetivos de la Investigación

Objetivo general

Diseñar Programas de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento basado en la Norma ISO 22000 para mejorar la inocuidad alimentaria.

Objetivos específicos

a) Analizar la situación real de la empresa Delicias del Norte S.R.L.
b) Determinar el problema y plantear la alternativa de solución.
c) Diseñar los manuales de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el manual de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).
d) Capacitar al personal sobre los manuales BPM y POES en las principales áreas de la empresa.
e) Plantear una mejora en la distribución del área de proceso.
f) Realizar una evaluación económica para una posible implementación del plan de mejora propuesto.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de Estudios:

Para otorgar rigor científico a nuestra investigación, realizamos múltiples consultas bibliográficas, entre fuentes internacionales y nacionales.

Núñez (2013) desarrolló una investigación, de tres etapas; la primera etapa se evaluó inicialmente la situación del Área de Producción de Sólidos de la Planta Piloto, además se evaluó también al personal, las instalaciones, el sistemas de agua, las devoluciones, la documentación, el área de muestreo, el lugar de pesado y producción; para determinar el nivel de cumplimiento de las BPM. En la etapa dos, se analizó las no conformidades y mencionaron las acciones de corrección para superar las faltas, también se analizaron los problemas que pueden suscitar estas. En la última etapa y como objetivo principal, elaboró un Manual de BPM, el cual consta de visión, misión, política y objetivos de calidad así como también de Procedimientos Operativos Estándar los cuales fueron adaptados en base a la realidad de dicho laboratorio del Área de Producción de Sólidos de la Planta Piloto.

Entre los resultados más resaltantes se observa que al inicio los colaboradores de la empresa cumplían con las BPM sólo en un 10.48% y el 89.52% de los trabajadores no las cumplían, esto debido a la falta del compromiso de los colaboradores; después de aplicado el proyecto, en la planta piloto se estableció el compromiso total de los trabajadores estableciendo la autoevaluación utilizando la guía de BPM, para ingresar a un programa de calidad constante y de mejora continua.
Y para lograr la implementación integral del manual es necesario llevar a cabo los controles prestablecidos, a través de la Guía de Verificación de BPM, y las

evaluaciones periódicas para medir el grado de cumplimiento.
Las inspecciones deben efectuarse para que las disconformidades se evalúen y los planes de mejora se ejecuten y tengan un seguimiento.

Galarza (2010), en su investigación nos muestra la importancia y necesidad de tener un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, puesto que debido a los cambios en las industrias de alimentos para brindar productos sanos, inocuos y de alta calidad que cumplan las necesidades del consumidor, la industria de lácteos "San Luis" (…) ha permitido realizar la investigación, que realiza el Diseño de un Sistema de BPM para obtener productos sanos, inocuos y de calidad.
El Diseño de un Sistema BPM ayudará a la empresa a garantizar la inocuidad de sus productos, para brindar seguridad a los consumidores. Además que la empresa aplique y trabaje con un sistema de BPM que le permita la obtención de un certificado de calidad, de esta manera asegurando el cumplimiento de los requisitos de funcionamiento de la empresa.
Inicialmente, en la empresa, tenía falencias en las que se debía de ejecutar mejoras, siendo las condiciones iniciales de un 45.61% de cumplimiento, es por esto que se desarrolló un manual, para que sirva de guía para la empresa y le permita conocer los requisitos a cumplir, mejorar o modificar, según las BPM para disminuir los riesgos durante el proceso productivo.

Al realizar la investigación se dieron cuenta que la Industria de Lácteos "San Luis" si tenía un manual de BPM, pero no tenía el cumplimiento debido dentro de la empresa; y se pudo identificar que solo cumplen 45.61%, ya que dentro de la zona de calidad y de la producción se obtuvieron el mayor porcentaje de incumplimiento.
Luego de la ejecución de las acciones correctivas inmediatas se obtuvo un cumplimiento del 53.97%, obteniendo un incremento en el porcentaje de cumplimiento del 8.36%. El área de operaciones de producción fue la que obtuvo el mayor porcentaje de cumplimiento, esto debido a la elaboración, verificación y validación de los procedimientos de limpieza y desinfección de toda la planta. A la vez se sociabilizó al personal con temas que permitan concientizar sobre la necesidad de mejorar la inocuidad de los productos, cumplir con el Reglamento de BPM para los Alimentos Procesados.

Padilla (2007) nos ilustra sobre la implementación de un Sistema HACCP dentro de la empresa de levaduras que tiene la necesidad de implementarlo, debido a la modificación del Reglamento Sanitario de los Alimentos y al interés de un mejoramiento continuo tanto del sistema de calidad como del producto final, por tal razón se procedió a la elaboración de un manual HACCP y procedimientos de pre-requisitos.

Los procedimientos de pre-requisitos consideran las BPM, los POE y los POES; para la realización del manual fue necesario conocer todo el proceso de elaboración de levadura, además de sus materias primas y los peligros que se pudieran suscitar en ellos, y lo más importante, la evaluación de cada uno de ellos para la determinación de puntos críticos de control.

Este trabajo fue de gran importancia y utilidad para la industria porque con el manual obtenido, se podrá comenzar con la implementación del sistema HACCP, y minimizar los peligros asociados a la inocuidad del producto.

Esta investigación concluyó que las fichas técnicas de insumos, material envasado y embalaje, debe ser actualizada para llevar un mejor control y monitoreo, para así mantener la calidad del producto final, permitiendo mantener archivos con un formato estandarizado.

Dichos instructivos hicieron que los procedimientos de sanitización y limpieza dentro del área de producción, de las superficies y equipos en contacto con el producto, se estabilizaron para lograr un proceso homogenizado.

Los pre-requisitos que fueron implementados anticipadamente del sistema HACCP pudieron reducir o eliminar una gran cantidad de riesgos y peligros que serían de mayor preocupación.

Tellez (2009) desarrolló en una empresa de alimentos en polvo, pasos para empezar la implementación de un sistema de inocuidad en una empresa pequeña o mediana. Para mejorar la calidad y la inocuidad de los alimentos producidos es fundamental aplicar las BPM para evitar la contaminación; desde la producción inicial, hasta el consumidor final; se debe tener en cuenta todos los pasos.

La norma ISO 22000, BPM’s, HACCP y POES contribuyen de manera preventiva en

cada etapa de elaboración de los alimentos.
En el capítulo I habla sobre la evolución de la calidad y las actuales características, en el segundo capítulo se habla de la inocuidad en los alimentos y los requerimientos para asegurar que el producto no causará daño al consumidor. El tercer capítulo realiza la evaluación de la empresa y los resultados que obtendremos, establecerán los objetivos de la tesis.

Al haber culminado la investigación, sobre el desarrollo de la propuesta de aplicar un Sistema de Gestión de Inocuidad en Alimentos teniendo como base la Norma ISO 22000, para lograr asegurar la inocuidad y calidad de los productos que se elaboran; además generar el valor agregado al cliente, se determinó que la mano de obra generó un cambio, puesto que al inicio trabajaba individualmente y durante el desarrollo se vio una mejora porque se generó el trabajo en equipo.
La capacitación del personal son la base para trabajar las BPM e implementar un buen sistema de Calidad e Inocuidad; las capacitaciones fueron relacionadas en las BPM y el HACCP para ampliar los conocimientos en todas las áreas de manipulación del producto.
Realizaron el plan HACCP en los productos que tiene la empresa, de acuerdo al "Codex Alimentarius", esto nos permite evaluar el Sistema de Gestión de Inocuidad en Alimentos (SGIA) para poder lograr el cierre del ciclo de calidad e inocuidad para realizar las acciones correctivas consecutivamente.

NACIONAL

Urrunaga (2012), desarrolló una propuesta para implementar el Sistema HACCP en el Campamento "El Quinual" - ARAMARK PERÚ S.A.C que nos habla directamente de querer mejorar la calidad del producto aplicando el sistema HACCP, pero que a la vez nos muestran el estado actual de la empresa en estudio, lo cual nos da una visión sobre la realidad de las empresas peruanas en base a la calidad del producto final.
Dicha investigación tuvo como propuesta implementar el Sistema HACCP desde la recepción de la materia prima hasta el proceso de los alimentos, con el fin de trabajar bajo estándares de calidad y con personal capacitado, para lograr una mejora en la

calidad del producto; aplicando información de los principios HACCP, peligros en la seguridad de alimentos, medidas de prevención, puntos críticos, PCC y sus límites permitidos, entre otros.
De esta manera la empresa realizará sus actividades basadas en BPM, manuales y formatos de evaluación adecuados; para ser llenados en el momento adecuado de controlar el proceso para ofrecer un producto de buena calidad.

Al finalizar la investigación se pudo concluir con que se realizó el diseño del sistema HACCP que fue importante, porque entregar al cliente un producto con inocuidad significa brindar un producto de calidad.
Además de eso, se definió que los puntos débiles en la empresa son la infraestructura, la poca capacitación al personal sobre hábitos de higiene y cumplimiento de procedimientos estandarizados, que traen problemas consigo.
Al tener elaborado el diseño del sistema HACCP, se identificaron los puntos críticos de control en el área de almacén, desinfección, cocción y montaje, a los que integramos medidas preventivas para el futuro.
Finalmente se realizó un análisis económico, el cual ha sido proyectado a los próximos 5 años y se generó una viabilidad con un VAN de 2, 064,545.67 y una rentabilidad de 75% lo cual beneficiará a la empresa en un largo plazo.

Porta (2012) estudió información fundamental sobre las BPM y de POES, aplicando el plan HACCP, se planteó un Manual de BPM y Manual de Procedimientos de Pruebas Físico-químicas en una procesadora de Leche Pasteurizada Enriquecida Endulzada.
Para evitar la contaminación del producto, se debe tener en cuenta cada proceso que pasa por la cadena agroalimentaria, desde la recepción de materia prima, el proceso productivo, hasta el consumo final.
La norma ISO 22000, BPM, POES y HACCP nos permite actuar de forma preventiva en cada una de las etapas de la fabricación de un alimento.
Para elaborar sus manuales se estudió la empresa de forma descriptiva y transversal analizándola cualitativa y cuantitativamente, mediante un check list en el que descubrimos el estado actual del proceso de elaboración de la leche pasteurizada enriquecida endulzada, en distintas áreas como el laboratorio, el área de proceso, el

almacén, entre otros; a partir de los resultados obtenidos se elaboró el Manual de BPM y POES.

Al término de la investigación se obtuvo que según el Diagnóstico de higiene sanitaria los requerimientos de las BPM aumento de un 71% inicial a un 91.5%, con un calificativo de regular a muy bueno en el cumplimiento. El manual de Procedimientos de pruebas físico-químicas que inicialmente no existía en la planta, al establecerlo los resultados fue un 80% de cumplimiento.

2.2. Base teórica científicas

2.2.1. Inocuidad de los Alimentos

Según Sánchez (2013), un alimento inocuo es un alimento saludable y confiable, ya que nos asegura que no nos hará daño al momento de consumirlo.

Las personas sufren diferentes transformaciones a lo largo de su vida pero mientras avanza la edad nos hace más susceptibles a contagiarnos de enfermedades transmitidas por los alimentos.

2.2.2. Principales patógenos causantes de enfermedades transmitidas a través de alimentos

Para Medeiros, Kendall & Hillers (2011) las principales ETA son:

a) **Campylobacter:** Lo encontramos en agua sin tratar, leche no pasteurizada, carnes, aves, pescados o mariscos crudos o poco cocidos.
b) **Cryptosporidium:** se encuentra al beber agua contaminada, ingerir alimentos poco cocidos, colocar objetos extraños en la boca, y se encuentra en tierra, agua, superficies contaminadas.
c) **Clostridium perfringens:** Provienen de alimentos que permanecen un largo tiempo en bandejas calentadoras o a temperatura ambiente.
d) **Listeria monocytogenes:** Puede producirse lentamente a temperaturas de refrigeración, algunos de los alimentos son: embutidos, carnes, fiambres, leche (cruda), pescados. Vegetales crudos, etc.
e) **Echerichia coli:** Lo encontramos en carnes poco cocidas, leche sin pasteurizar, jugos sin pasteurizar y frutas o vegetales.

f) **Noroviruses:** Se transmite principalmente por consumir alimentos que están infectados por las manos de un operario manejador de alimentos que se encuentre infectado.

g) **Salmonella:** Se encuentra principalmente en los huevos crudos, leche, jugos, quesos y frutas.

h) **Tooplasma:** Principalmente se transmite mediante después de haber tenido contacto con las heces de un gato.

i) **Vibrio vulnificus:** Se encuentra principalmente en los mariscos o pescado crudo o poco cocido.

2.2.3. Cinco claves para la inocuidad de los alimentos

OMS (2007) nos indica que para poder asegurar la inocuidad de los productos, debemos tener en cuenta estos cinco ítems:

a) **Mantenga la limpieza:** Es importante lavarse las manos antes de preparar los alimentos y después de ir al baño, como también debemos lavar y desinfectar las superficies y equipos usados para la elaboración de los alimentos, y por último, hacer lo posible por proteger los alimentos y las áreas de la cocina de insectos, plagas y otros animales.

b) **Separar alimentos crudos y cocinados:** Es muy importante separar los alimentos crudos de los cocinados ya que se puede producir una contaminación cruzada a causa de ello, como por ejemplo debemos separar principalmente las carnes ya sean rojas, carne de ave o de pescado que estén crudos de los demás alimentos.

   Es importante también utilizar diferentes utensilios para manipular los alimentos crudos como también de contar con los utensilios necesarios para la manipulación de los alimentos.

c) **Cocinar completamente:** Es muy importante cocinar completamente los alimentos en especial las carnes rojas, de ave, los huevos y de pescado, como sabemos que existe una infinidad de alimentos que podemos cocinar es por ello que es recomendable el uso de un termómetro para verificar si el alimento en cocción cumple con el parámetro de temperatura correcta para la elaboración del producto.

d) **Mantenga los alimentos a temperaturas seguras:** Es importante no dejar

los alimentos cocinados a temperatura ambiente durante más de 2 horas, lo recomendable es refrigerarlos lo antes posible (por debajo de los 5°c), como también guardar por mucho tiempo los alimentos así sea en el refrigerador afecta a la inocuidad de este.

e) **Use agua y materias primas seguras:** Este es un elemento clave, y para conservar la inocuidad de los alimentos es muy importante usar agua potable que esté debidamente tratada, los alimentos a utilizar deben ser debidamente seleccionados (sanos y frescos), y es muy importante si se va a utilizar un alimentos procesado se debe de verificar que no se encuentre caducado.

2.2.4. Norma ISO 22000: 2005

Palú (2005) señalo a esta norma como un estándar internacional certificable que detalla los requisitos necesarios para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria, siendo indispensable la implementación del Manual de Buenas Prácticas De Manufactura (BPM) y el sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Critico (HACCP) que le permita a la empresa garantizar que sus productos cumplen con los requisitos solicitados por sus clientes.

2.2.5. Fundamentos de la Norma ISO 22000

Se establece un sistema que pueda proteger a todas las organizaciones integrantes de la cadena, según Palú (2005), señalo que la norma ISO 22000 está destinada a proteger todos los procesos involucrados en la cadena de suministros, que involucre directa o indirectamente a los productos que consumimos.

Esta norma ISO 22000, es tomada como referencia a nivel internacional por todas las organizaciones el cual mediante herramientas de gestión efectiva les permita reducir los riesgos de seguridad alimentaria.

2.2.6. Ventajas de aplicar la Norma ISO 22000

Según Palú (2005) las ventajas de la aplicación de la Norma ISO 22000 serían:

a) Contar con un sistema estándar a través de la cadena de suministro.
b) Controlar y reducir los peligros de seguridad alimentaria.
c) Cumplir con los requisitos legales.
d) Mejora de la relación entre los integradores de la cadena alimentaria ya que

representa un sistema común para todos los integradores de la cadena:

- Productores primarios
- Procesadores de alimentos
- Almacenamiento
- Materiales de envasado
- Ingrediente y aditivos
- Fabricantes de equipamientos
- Agentes de limpieza y desinfección
- Proveedores de servicios

Permite que las pequeñas y medianas empresas implementen un sistema de gestión estructurada a la medida de sus necesidades.

Según Larrañaga & Espinosa (2010) las normas a consultar en este Sistema de Seguridad Alimentaria serán:

a) **ISO 22000:2005:**
Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria.

b) **ISO 22005: 2007:**
Trazabilidad en la cadena de alimentos para alimentación humana y animal.

c) **ISO/TS 22004:2005:**
Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. Orientación para la aplicación de la Norma ISO 22000:2005.

d) **ISO 9001:2008:**
Requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad. Se completa el Sistema de Gestión de la Inocuidad de los alimentos con procesos y requisitos que pertenecen a esta norma.

e) **ISO 9004:2000:**
Sistemas de gestión de la Calidad. Directrices para la mejora del desempeño. Cumplimiento de la legislación en materia.

2.2.7. Inocuidad y Calidad de los Alimentos

Según FAO (2008), señaló que el sistema de gestión de la calidad e inocuidad

están basados en una gestión activa, es decir los productores y los elaboradores gestionan o identifican los factores de riesgo y además controlan el riesgo para garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos y pueden establecer específicos requisitos, por ejemplo:

a) Diseño de los instalaciones, equipos y programa de mantenimiento.
b) Calibración de los instrumentos.
c) POES en operaciones de limpieza.
d) POES de las etapas clave durante la elaboración.
e) Especificaciones para la adquisición de materias primas.
f) Certificaciones de la salud de los empleados periódicamente.
g) Capacitación de los integrantes de la dirección, supervisores y empleados
h) Registros

2.2.8. Factores de riesgo de enfermedades transmitidas por los alimentos

a) Contaminación cruzada.
b) Cocción no adecuada.
c) Alimentos no pasteurizados o con temperatura insuficiente.
d) Equipos contaminados.
e) Falta de aseo personal.
f) Mal de salud de la persona que manipula los alimentos.
g) Agua no tratada.
h) Plagas.

2.2.9. Normativa de Inocuidad de los Alimentos en el Perú

Tabla 1: Tabla de Normativa de Inocuidad de los Alimentos en el Perú

AÑO	NORMATIVA	DESCRIPCIÓN
1993	Constitución Política Del Perú	Artículo 2° y 7° toda persona tiene derecho a su bienestar y protección de su salud Artículo 44° es deber del Estado proteger a la población de las amenazas y promover el bienestar
1997	Ley General De Salud N°26842	La producción y comercio de alimentos están sujetos a vigilancia higiénica y

		Sanitaria en protección de la salud.
1998	Reglamento Sobre Vigilancia y Control Sanitario De Alimentos y Bebidas. DS 007-98-SA	
2008	Ley de Inocuidad De Los Alimentos y su Fe de erratas DL N°1062(2008)	Funciones

Fuente: Política Nacional De Inocuidad Alimentaria

2.2.10. Comisión del Codex Alimentarius

Según FAO (2008) señaló al Codex Alimentarius como un conjunto de normas alimentarias y textos relacionados a ello debidamente aceptados internacionalmente el cual tienen un objetivo que es proteger la salud del consumidor y asegurar la aplicación de la practicas equitativas para el comercio de los alimentos.

2.2.11. Buenas Prácticas de Manufactura

a) Enfoque Conceptual de las BPMs

Según las autoras Díaz & Uría (2009), las Buenas Prácticas de Manufactura son un conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad y su aptitud, y para evitar su adulteración.

Las BPM surgieron en relación a la falta de inocuidad, pureza y eficacia de los alimentos y medicamentos, la primera guía se creó en 1962 y fue sometida a diversas modificaciones y revisiones en BPM en la fabricación, empaque y manejo de alimentos para consumo humano.

b) Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura

Las BPM, según las autoras Díaz & Uría (2009) deben ser aplicadas con criterio sanitario, hay algunas situaciones en las que los requisitos que se piden no son

aplicables; en estos casos, se debe evaluar si es necesaria; desde el punto de vista de la inocuidad para alimentos.

Para decidir si un requisito es apropiado, hay que hacer una evaluación de riesgos en el proceso; dicha evaluación logra determina su aprobación, en función a la identificación de los peligros, la evaluación cuantitativa o cualitativa, la posible concentración en un alimento y el impacto en los consumidores. Puede ser que por la naturaleza del producto, cierto peligro se halle en niveles tan bajos, que no impactarán en la salud de consumidores, en este caso, no será necesario extremar algunos requisitos de control. Pero sólo si la evaluación de los riesgos en el proceso, revela que la probabilidad de que el riesgo ocurra no es significativa.

c) Razones para implementar las Buenas Prácticas de Manufactura

Según MINAGRI (2011) la implementación de las BPM es indispensable y algunas de esas razones las mostraremos a continuación.

a. Con su ayuda se producirán alimentos inocuos y saludables.
b. Genera un mejor control de las operaciones, reduciendo las devoluciones y quejas.
c. Aumenta la demanda del producto, mejorando su imagen.
d. Se deben aplicar para comercializar a nivel internacional y poder ingresar a los mercados exigentes.
e. Son la base para la lograr implementar del plan HACCP, ISO 22000.

d) Aspectos Generales referentes a las Buenas Prácticas de Manufactura

Según De León (2009) cualquier tipo de empresa que tenga que ver con productos alimenticios debería considerar estos seis aspectos referentes a las BPM. A continuación explicaremos cada uno de estos aspectos mencionados anteriormente.

1. Instalaciones

A. Alrededores de las Instalaciones

Para poder evitar la contaminación con polvo, insectos y animales domésticos o salvajes, se debe proteger las zonas aledañas a la planta,

para evitar riesgos de contaminación debemos tener en cuenta según De León (2009):

a) Tener en el perímetro una valla para que sea barrera para evitar el ingreso de algún animal o persona ajena a las labores de la planta.
b) En ventanas y puertas, se debe colocar malla para evitar el ingreso de insectos.
c) Correcto manejo de los desechos sólidos para evitar basureros abiertos.
d) El entorno de la planta debe mantener las condiciones que protejan a los productos de la contaminación; además los accesos a la planta deben mantenerse iluminados y libres de acumulaciones de materiales, basura, desperdicios, o cualquier otro elemento que favorezca la proliferación de plagas.
e) Tener el sistema de drenaje limpio, de forma que no puedan añadir contaminación a los productos por medio de infiltraciones.

B. La ubicación:

De León (2009) dice que en las procesadoras de alimentos, normalmente, se adecua en la vivienda de la persona que desea iniciar el negocio y varias veces este ambiente no cumple con la exigencia requerida. Por lo general, se instalan en áreas donde no hay fácil acceso a la fábrica, y donde los animales domésticos están presentes.

Además en los ambientes del proceso no hay espacios adecuados para maniobrar y mantener un flujo continuo; presentando mayores posibilidades de riesgos de contaminación física. Para evitar los riesgos de contaminación, tenemos los siguientes consejos:

a) Debe tener su espacio separado de cualquier vivienda, mediante una barrera.
b) Debe tener una zona accesible de descarga de materia prima y carga del producto terminado.
c) Debe ubicarse lejos de zonas con polvo y vientos que lleven este tipo de residuos a la planta.

C. Instalaciones físicas del área de proceso y almacenamiento

Según De León (2009) toda empresa debe tener ambientes apropiados para tener un flujo continuo y una relación hombre-máquina, para evitar o controlar las pérdidas de tiempo, malas prácticas de higiene, pedidos retrasado, entre otros. Para evitar algunos de estos inconvenientes, seguimos estos prácticos consejos:

a) Se recomienda que el proceso desde MP hasta obtener el PT, sea en línea recta y de preferencia continua y hacia adelante.
b) La distribución de la planta, debe contar con áreas suficientes para la recepción de materia prima, zona de descarga y pesado, almacén de MP, PT, insumos, etc.; servicio de baños para empleados y visitantes, área de vestidores, comedor para empleados, control de calidad, control de la producción y zona de residuos sólidos.
c) Entre cada etapa del proceso productivo, debe tener un espacio establecido para que las operaciones permitan un flujo continuo.
d) La estructura debe tener un fácil mantenimiento y saneamiento para la fabricación de productos alimenticios.
e) La entrada de las edificaciones deben estar protegidas por barreras anti-plagas, para evitar la contaminación; además las áreas de producción debe estar separadas de los servicios higiénicos del personal, para evitar cruces contaminantes; y deben tener su señalización.

D. El piso

Para De León (2009) los pisos rugosos acumulan materia orgánica que genera contaminación; los pisos lisos pueden generar a los empleados accidentes por resbalones; los pisos que no tienen inclinación hacia las alcantarillas, se puede acumular agua o puede salpicar sobre el alimento cuando el trabajador camine sobre ella.

Los pisos, deben mantenerse y limpiarse adecuadamente: Se recomienda que el piso sea de concreto liso y deberá inclinarse un 2% hacia el desagüe.

E. Las paredes

Según De León (2009) las paredes deben ser impermeables, lisas de color

claro y sin ningún tipo de grietas, deben ser de fácil limpieza, las uniones con los pisos deben ser redondeadas para evitar acumular residuos y tener una limpieza y sanitización fácil.

F. Techos

De León (2009) nos indica que deben ser construidos, los techos, de forma que faciliten la limpieza y reduzca la acumulación de suciedad; si se usara un techo falso, deberá ser liso, no tener uniones y ser de limpieza fácil.

G. Ventanas

Según De León (2009), las ventanas deben limpiarse fácilmente, deben impedir el ingreso de agua, plagas y evitar el ingreso de polvo, sus marcos deben ser de metal y vidrio.

Las ventanas de vidrio deben estar protegidas con malla para evitar accidentes, en el caso de las ventanas de madera, no son recomendables porque pueden ocasionar contaminación al producto en producción.

H. Puertas

La superficie de la puerta debe ser lisa, no absorbente, de limpieza y desinfección fácil, además deben ser de color claro, debe abrirse hacia afuera y debe tener cierre automático para evitar el ingreso de plagas, según lo dicho por De León (2009).

2. Medidas Higiénicas

A. Manejo y disposición de desechos líquidos

Las recomendaciones de De León (2009) son que para manejar los residuos sólidos y líquidos se debe tener y mantener un sistema de eliminación de residuos, de tal forma que se evite el riesgo de la contaminación de alimento.

Tabla 2: Significado de colores para fluidos

COLOR	FLUIDOS
Naranja	Tubería que lleve vapor sin aislar, combustible en general
Verde	Ductos granulados, mangueras de oxígeno en los equipos de soldadura oxiacetilénica
Gris	Agua fría. Con franjas naranjas para agua caliente.
Azul	Aceites y sistemas de lubricación
Amarillo	Agua comprimida, amoníaco, soluciones alcalina o ácidas.
Café	De condensado a vapor
Blanco	Conduzcan refrigerantes y tuberías de vacío.

B. El pediluvio

Es la bandeja o recipiente que está ubicado en las entradas y accesos, este tiene una solución que desinfecta el calzado de los trabajadores que ingresan a la planta procesadora. Se debe tener esta barrera para prevenir las enfermedades transmitidas por los alimentos, se recomienda que cada vez que se ingrese a la planta, se debe pasar por el pediluvio, así indica De León (2009).

C. Instalaciones sanitarias

De León (2009) dice que las instalaciones deben estar en buen estado, limpias y desinfectadas, separadas por sexo, debe tener provisión de papel higiénico, jabón, toallas de papel para secado de manos, basureros, buena ventilación; además deberá haber un inodoro por cada 20 varones, uno por cada 15 mujeres; debe haber un urinario por cada 15 varones, una ducha por cada 25 trabajadores y un lavamanos por cada 15 trabajadores; debe haber un área separada que sirva de vestidores para los trabajadores, y tendrán un casillero por cada trabajador por turno.

Según el autor De León (2009), dice que las puertas correctas deben proteger al área de producción de la contaminación.

D. Lavamanos

Para De León (2009), es obligatorio el uso de lavamanos, ya que las manos son la más grande fuente de contaminación y para reducirla se recomienda realizar el lavado de manos constantemente más aún si tienen contacto con alguna parte del cuerpo.

El lavamanos debe está a la entrada del área de proceso de los colaboradores; estos deben tener los medios adecuados para lavarse y secarse las manos de forma higiénica, debe contar con jabón líquido, antibacterial y estar en su dispensador; además se debe colocar toallas de papel para el correspondiente secado. Recordar que debe colocarse un instructivo de la forma de lavado.

E. Manejo y disposición de los desechos sólidos

De León (2009), nos indica que se debe manejar los desechos sólidos de la planta con un programa de procedimientos escrito para evitar la acumulación de los desechos.

Los recipientes de desechos deben estar ubicados lejos de las zonas de procesos, deben ser lavables y tener una tapa para evitar la contaminación.

3. Equipos y utensilios

Según De León (2009), los equipos recomendables deben ser de aluminio, puesto que estos reaccionan al calor con facilidad, pero que debemos tener cuidado con la forma de limpieza y desinfección, o el acero inoxidable, que no reacciona a ningún tipo de limpieza o cocción de frutas ácidas.

Recomendaciones generales según De León (2009):

a) Los utensilios y equipos deben ser diseñados de forma que se evite la contaminación y tenga una limpieza y mantenimiento fácil, debe ser de un material no corrosivo ni absorbente, resistente a las repeticiones de operación de limpieza y desinfección.
b) Para asegurar el funcionamiento correcto debe existir un programa de mantenimiento preventivo escrito, teniendo las especificaciones del equipo y el registro de sus reparaciones, además deben ser actualizados constantemente para el control.

4. Personal

Para De León (2009) cada empleado debe realizar un manejo adecuado de los productos alimenticios y tener un aseo personal que pueda garantizar la elaboración de alimentos inocuos; puesto que ellos son los responsables de la contaminación de los alimentos, sino toman prevenciones como la correcta manipulación de los alimentos.

De León (2009) dice que los colaboradores que trabajan en zona de elaboración deben capacitarse sobres las BPM, además la empresa debe tener el programa de capacitación escrito, para realizar la capacitación a los nuevos empleados en rotación o temporada alta, y que esté disponible para todos los operarios. Estas capacitaciones deben ejecutarse, revisarse, evaluarse y actualizarse periódicamente

Los temas que se sugieren son:

a) Manipulación higiénica de alimentos frescos y procesados.
b) La importancia de cumplir con el control de registro de datos.
c) Principios básicos de limpieza y desinfección en la industria alimentaria.
d) Intoxicaciones alimentarias.
e) Almacenamientos de los alimentos.
f) Enfermedades transmitidas por alimentos.

5. Materia Prima

De León (2009) afirma que toda empresa que trabaje con alimentos debe tener un estricto control sobre su materia prima, es decir evitar alimentos que tengan microorganismos, parásitos, pesticidas, medicamentos, sustancias descompuestas que no puedan reducirse a un nivel aceptable por clasificación o procesamiento, que mediante un análisis en el laboratorio podremos establecer su capacidad de uso, caso contrario solo deberán utilizarse materias primas inocuas y seguras, controlándolo desde la recepción.

Según De León (2009) se debe tener en cuenta:

1. REALIZAR EVALUACIÓN DE MATERIA PRIMA PERIÓDICAMENTE.
   a) La materia prima debe tener escritas sus especificaciones, con sus respectivos resultados del análisis.

b) El proveedor debe garantizar la calidad por análisis de cada lote.
c) Se debe asegurar el cumplimiento de los reglamentos de alimentos a través de las especificaciones de compra.

2. CONTROL DE LA MATERIA PRIMA.
   a) Cada lote recibido debe tener un certificado de calidad garantizada por el proveedor.
   b) Especificaciones escritas para los ingredientes.
3. CERTIFICACIÓN DEL PROVEEDOR
   a) Mediante documentos, el proveedor debe demostrar el procesamiento de su materia prima.
   b) Se debe analizar cierta cantidad de lotes consecutivos para tener un historial y verificar el cumplimiento de las especificaciones.
   c) Se debe validar la certificación del proveedor mediante auditorías.
4. REQUISITOS DE LA ESPECIFICACIÓN.
   a) Las especificaciones que tiene la materia prima debe ser del resultado de los análisis
   b) Se debe cumplir los reglamentos sanitarios a través de las especificaciones de compra.

6. Operaciones

A. Operaciones Preliminares

Para De León (2009) el proceso de elaboración de alimentos, incluyendo el almacenamiento y envasado deben realizarse en condiciones sanitarias siguiendo los manuales establecidos y documentados, incluyendo:

a) Diagramas de flujo, considerando todas las operaciones del proceso.
b) Controles para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar la contaminación del alimento (tiempo, temperatura, pH y humedad).
c) Medidas necesarias para prevenir la contaminación cruzada.

B. Operaciones en Proceso

Envasado

Según De León (2009) para el proceso de envasado se debe tener cuenta:

a) El material para envasar, debe ser almacenado en lugares adecuados en condiciones de sanidad y limpieza.
b) El material tiene que garantizar la integridad del producto por envasar.
c) Cada envase o recipiente es diseñado para un uso específico.
d) Cada envase y recipiente de envasado debe inspeccionarse antes del uso para tener la seguridad que está en buen estado, limpios y desinfectados.
e) En caso se reutilice algún envase o recipiente, deben inspeccionarse y tratarse inmediatamente antes del uso.
f) En el envasado solo deben permanecer los recipientes necesarios.

Etiquetado

En este aspecto, De León (2009) indica que la etiqueta de los alimentos envasados debe contener como mínimo:

a) Nombre del alimento.
b) Lista de ingredientes.
c) Peso líquido y peso drenado.
d) Nombre y dirección del fabricante, envasador, distribuidor, importador, exportador o vendedor del alimento.
e) País de origen.
f) Identificación del lote.
g) Fecha de fabricación o validez, e instrucciones de almacenamiento
h) Instrucciones para el uso.

C. Control mediante hojas de registro

Documentación y registro:

De León (2009) nos dice que el guardar los registros de los procesos y distribución del producto, le da mayor credibilidad y efectividad al sistema de control de inocuidad y calidad de los alimentos.

Los registros deberán guardarse por un periodo de tiempo mayor a la vida útil del producto; por ello deben ser legibles y deben reflejar el resultado, condición o actividad actual.

Si hubiese errores o cambios dentro de los registros se deben identificar de forma clara.

D. Almacenamiento y Distribución

Para De León (2009), el almacén y transporte de materia prima, productos semi-procesados y productos procesados debe realizarse en condiciones apropiadas que protejan al producto de la contaminación y la alteración del producto o los daños al recipiente o envases.

En el periodo de almacenamiento, se debe realizar una inspección periódicamente de la materia prima y productos procesados para gana garantizar su inocuidad.

a) En los almacenes de materia prima, empaques, productos semi procesados y terminados, deben tener unos anaqueles o tarimas adecuadas, con su respectiva organización y separación entre cada uno de los productos almacenados.
b) En la puerta de recepción de materia prima debe estar separada de la puerta de entrega del producto terminado,
c) Se debe manejar el sistema PEPS (primero que entra, primero que sale), para generar una mejor rotación de la materia prima o producto terminado y así evitar el vencimiento de los productos.
d) Dentro de los almacenes no deben haber químicos de limpieza.
e) Se debe rotular los alimentos por tipo y fecha que ingresan a la bodega.

2.2.12. Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento

Este manual tiene como principal objetivo de brindar un conjunto de técnicas y procedimientos al inspector de alimentos para facilitar su trabajo.

Este manual está destinado a fomentar una relación estrecha entre el inspector y productor de los alimentos con la finalidad de asegurar la inocuidad de los productos ya que según experiencias pasadas en muchos países, han sido exitosas y han resuelto numerosas mejoras en los sistemas de gestión de la calidad e inocuidad.

En este contexto FAO (2008), señala que el principal objetivo del manual está en los procesos y los riesgos que pueden afrontarse durante las distintas operaciones

por los que pasan los alimentos, ello implica que el inspector no solo se encargara de verificar de manera simple y a veces sin fundamento, que el producto o los locales cumplen con los reglamentos antiguos o , sino que además evaluara los controles de los factores de riesgo de enfermedades transmitidas por los alimentos que en algunas ocasiones pudieran amenazar a los productos que la empresa elabora.

a) Generalidades del programa de limpieza y desinfección

La higiene implica una limpieza eficaz y frecuente del lugar para eliminar la suciedad, restos de alimentos, materias primas y de productos que puedan colaborar para el desarrollo de microorganismos y contribuir a la formación de una fuente de contaminación para los productos deshidratados.

Asimismo la desinfección no será eficiente si se realiza sobre superficies sucias que no hayan sido sometidos a una limpieza previa; luego de la limpieza; antes de aplicar el producto químico de desinfección, debemos de realizar un enjuague previo para que el agente desinfectante pueda actuar en forma eficaz.

b) Normas de Seguridad

Según FAO (2008) las normas de seguridad sirven para controlar que el área de producción esté totalmente detenida y se haya detenido la alimentación eléctrica.

- ✓ Cubrir motores, tableros de control, enchufes e instrumentos con bolsas de polietileno para proteger al operario de posibles daños físicos y evitar la entrada de agua en motores, engranajes y otros sitios riesgosos.
- ✓ Usar el detergente y el desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y gafas de seguridad, evitando en todo momento el contacto de los productos con piel, mucosa y ojos.
- ✓ No mezclar detergente con lavandina ya que resulta tóxica (daña las mucosas y vías aéreas) debido al desprendimiento de vapores a causa de una reacción química entre ambos productos.

c) Requisitos Generales del Sistema de gestión de la inocuidad de los

alimentos

La empresa debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema eficaz de gestión de la inocuidad de los alimentos, actualizándolo periódicamente de acuerdo a los requisitos de la norma internacional. La empresa debe tener como principal objetivo el alcance del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos. Este objetivo debe especificar los productos que elabora o categorías de productos, los procesos que conlleva y las áreas de producción los cuales deben estar cubiertos por el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos. La organización debe:

- ✓ Asegurar la identificación, evaluación y control de los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos, asegurándose que no causen un peligro a la salud del consumidor.
- ✓ Comunicar la información apropiada, relacionada a la inocuidad de sus productos.
- ✓ Comunicar la información relacionada al desarrollo, la implementación y la actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.
- ✓ Realizar evaluaciones periódicas, y actualizar cuando sea necesario, el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.

2.2.13. Procesos

Son actividades que añaden valor al producto o, en cada etapa, comienzan siendo entradas (inputs) y, tras una transformación, se convierten en salidas (outputs) que satisfacen los requerimientos o necesidades del cliente. Por actividad entendemos el conjunto de tareas necesarias para la obtención de un resultado según Pacheco (2009).

Según la norma ISO (9000:2005), un proceso es “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan entre sí, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”.

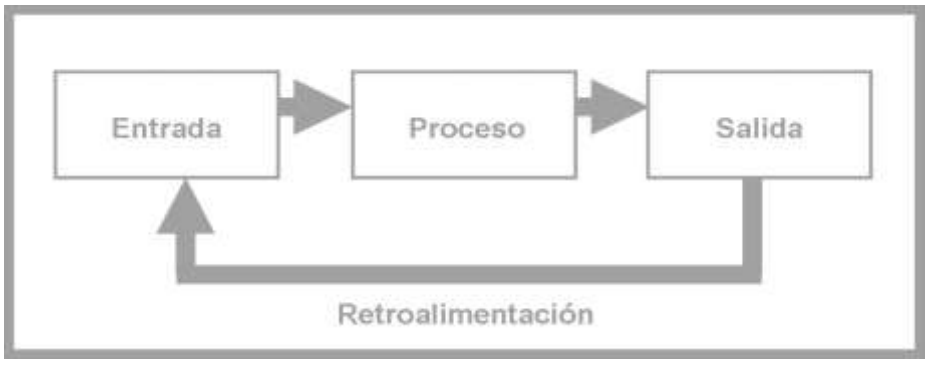


Figura 2: Tipos de Procesos

Figura 1: Esquema de Proceso

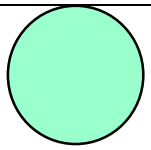
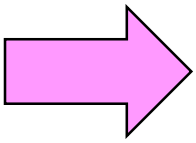
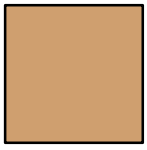
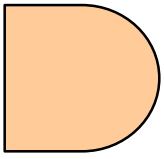
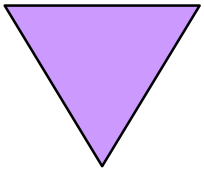
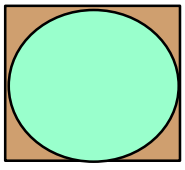
Los tipos de procesos que se distinguen son:

a. **Procesos estratégicos**: Son procesos destinados a definir y controlar las metas de la organización, estan muy relacionados con los objetivos y vision de la organización.ISO,(9001.)
b. **Procesos Operativos:** Son procesos que permiten generar el producto/servicio que se entrega al cliente, por lo que inciden directamente en la satisfacción del cliente final. (ISO, 9001).
c. **Procesos de soporte**: Apoyan los procesos operativos. Sus clientes son internos. Ejemplos: Control de calidad.(ISO, 9001).

b) Diagrama de Operaciones de Procesos

Muestra la secuencia cronológica de todas las operaciones, inspecciones, holguras y materiales que se usan en un proceso de manufactura, desde la llegada de la materia prima hasta el empaque del producto terminado. En este caso se utiliza la siguiente simbología:

Tabla 3: Simbología de los diagramas de operaciones y procesos

SIMBOLO	SIGNIFICADO	CONCEPTO
	OPERACIÓN	Son las actividades fundamentales de cualquier proceso,
	TRANSPORTE	Indica traslado o movimiento, es decir las personas, materiales y/o equipos son traslados sin que se les efectúe ningún trabajo adicional.
	INSPECCIÓN	Representa las actividades de verificación (ya sea en calidad o en cantidad).
	DEMORA	Indica la ocurrencia de interferencias en el flujo de las operaciones o en el movimiento de los materiales lo que imposibilita la consecución hacia el siguiente paso del proceso.
	ALMACENAMIENTO	Representa el depósito del material o producto en algún lugar.
	ACTIVIDADES COMBINADAS	Cuando dos de las actividades descritas antes se ejecutan simultáneamente, los símbolos se combinan.

2.3. Definición de la terminología

Los términos que se presentan a continuación, se han extraído de La Guía de Aseguramiento de la Calidad Alimentaria de Programas alimentarios (2015).

Aseguramiento de la calidad: consiste en llevar un conjunto de procedimientos planificados que proporcionen la confianza de que los productos elaborados no afecten a la salud.

Buenas prácticas de manufactura (BPM): son las condiciones establecidas para los procesos de elaboración de los productos, instalaciones y mano de obra directa, para garantizar la inocuidad al consumidor del producto terminado.

Contaminación cruzada: Es la contaminación que ocurre después de la producción, en cualquier otra etapa de la cadena alimentaria. Se da por el desplazamiento de cualquier contaminante (biológico, químico o físico), por ejemplo, cuando un alimento crudo o los jugos que éste desprende tienen contacto con uno cocido, o por medio de un intermediario, cuando usamos los mismos utensilios para manipular diferentes alimentos sin lavarlos previamente o, a través de las manos de quienes los manipulan.

Higiene: se refiere al conjunto de conocimientos y técnicas que ayudan a controlar los peligros para la salud de los seres humanos el cual su principal objetivo es mejorar, prevenir y conservar la salud.

Procedimientos estandarizados de saneamiento (POES): Son descripciones de tareas específicas relacionadas con limpieza y desinfección aplicadas antes, durante y después de la elaboración de los productos.

Peligro: es un agente biológico (bacterias, hongos y/o sus toxinas, virus, etc.), físico (pelo, hilo, virutas de acero, lubricantes, etc.) o químico (restos de plaguicidas, lubricantes, etc.), presente en el insumo alimentario, que puede causar un efecto dañino para la salud.

Sistema HACCP: identifica, evalúa y controla; peligros significativos que atenten contra la inocuidad de los alimentos.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y Diseño de Investigación

3.1.1. Tipo de Investigación:

Según su Orientación, la investigación es Aplicada
Según su técnica de contrastación es Descriptiva

3.1.2. Diseño de Investigación:

Diseño cualitativo no experimental.

3.2. Población y Muestra

Población: Procesos de la Empresa Delicias del Norte S.R.L.

Muestra: No probabilística y corresponde al Proceso de Producción de la Empresa Delicias del Norte S.R.L.

3.3. Hipótesis

Hi: El diseño de Programas de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento basados en la Norma ISO 22000, asegurará la Inocuidad de los productos de la empresa Delicias del Norte S.R.L.

3.4. Variables

Variable Independiente:
Programas de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento basados en las normas ISO 22000

Variable Dependiente:
Inocuidad de los productos de la empresa Delicias del Norte S.R.L.

3.5. Operacionalización:

Tabla 4: Operacionalización de Variable Dependiente

VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIÓN	INDICADORES	SUB-INDICADORES	ÍNDICE	TÉCNICA DE RECOLECCION DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN
Inocuidad de los productos de la empresa Delicias del Norte S.R.L.	INOCUIDAD	Nivel de Saneamiento	Personal	% de cumplimiento	Observación	Check List
			Edificaciones			
			Equipo			
			Controles		Análisis Documental	Check List Cuadro Resumen
		Separación de los Alimentos	Lugares/zonas	Adimensional	Observación	Check List
		Cocción de los Alimentos	Temperatura de Cocción	°C	Observación	Check List Termómetro Cronómetro
			Tiempo de Cocción	Min		

Tabla 5: Operacionalización de Variable Independiente

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMESION	INDICADORES	SUB-INDICADORES	INDICE	TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN
Programas de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento basados en las normas ISO 22000	BPM	Saneamiento Personal	Indumentaria	% Cumplimiento	OBSERVACIÓN y ANALISIS DOCUMENTAL	Cuadros Resumen
			Higiene			Check list
		Control de Operaciones	Tiempo de cocción	min	OBSERVACIÓN y ANALISIS DOCUMENTAL	Check list Cuadros Resumen
			Temperatura de cocción	°C		
			Masa	Kg		
			Inspección organoléptica	Color, olor y sabor		
		Diseño de Instalaciones		Adimensional	OBSERVACIÓN	Check list
		Operación de Equipos y Utensilios		Veces/día	OBSERVACIÓN	Check list
		Manipulación de Alimentos	Recepción	Veces/día	OBSERVACIÓN	Check list
			Almacenamiento			
			Elaboración			
	POES	Zona de Abastecimiento	Área y frecuencia	Veces/semana	OBSERVACIÓN	Check list
		Zona de Preparación	m2- veces/semana			
		Zona de Refrigeración	m2- veces/semana			
		Zona de Empaquetado	m2- veces/semana			

3.6. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Métodos de investigación:

a) **Analítico:** Nos permitió la realización y la construcción de nuestro proyecto en la cual se ve los elementos que componen las BPM y los POES, estudiándolos uno por uno con el fin de diseñar correctamente con los objetivos planteados.
b) **Sintético:** Permitió la recopilación de información de los componentes de BPM y POES, con la finalidad de comprender el funcionamiento de dichas herramientas, para el diseño de los manuales prerrequisitos de los ya mencionados, y su futura aplicación.
c) **Inductivo:** Con este método se sacó conclusiones y nos permitió crear juicios críticos para el diseño de programas BPM y POES.
d) **Deductivo:** Este método permitió la creación de la hipótesis, indagación de leyes científicas, y las contrastaciones.

3.6.2. Técnica de recolección de datos:

Las técnicas que se usaron para la recolección de información en el presente estudio, fueron las siguientes:

Entrevista: Fue realizada de manera directa al administrador de la empresa Delicias del Norte S.R.L. por los investigadores, lo cual fue una de las principales fuentes de información para poder profundizar la realidad en la que se encuentra la empresa, además del conocimiento que tiene el personal sobre las BPM y POES, entre otra información más detallada sobre los mismos temas en conjunto.

Observación: Fue realizada por los investigadores, mediante visitas a la empresa Delicias del Norte S.R.L., con la finalidad de conocer su proceso productivo, y todo lo relacionado con el mismo.

Análisis documental: Fue realizada por los investigadores, analizando la información histórica que tiene la empresa, con la finalidad que obtener algún

problema relacionado con nuestra variable dependiente.

3.6.3. Instrumentos de Recolección de datos.

Los Instrumentos están en relación a las técnicas, por ende se aplicarán las siguientes:

Tabla 6: Instrumentos de recolección de datos

Técnica de investigación	Instrumentos de recolección de datos
Entrevista	Cuestionario
Observación	Check List
Análisis Documental	Fichas & cuadros resumen

3.7. Análisis Estadístico e Interpretación de los datos

La presente investigación es de tipo cualitativa, los datos que hemos obtenido de los instrumentos de recolección aplicados fueron ordenados y organizados, de manera antes mencionada, mediante una hoja de cálculo Ms Excel, mediante la cual obtuvimos los resultados en gráficos de barras y tortas, que son los más apropiados al tipo de investigación que estamos desarrollando.

3.8. Principios éticos

Los criterios éticos que se han previsto para nuestro proyecto de investigación consisten en mantener los niveles profesionales de práctica y actuar para conseguir que mejoren, promover nuevos enfoques y métodos útiles para responder a las necesidades nuevas que se presenten, así como a las ya existentes, se basan en la responsabilidad, servicio, respeto, honestidad, claridad y precisión.

Código de ética profesional

a. Tomar decisiones profesionales consistentes con su responsabilidad de proteger la vida, la salud, la seguridad, el patrimonio y demás intereses de los integrantes de la sociedad, tomando la importancia en cada caso para encontrar un equilibrio natural.
b. Profundizar en el conocimiento y comprensión de la amplia información tecnológica que está disponible, para poder elegir cuidadosamente la información para elaborar nuestro proyecto de investigación.

c. Código de ética del CIP (Colegio de Ingenieros del Perú) Aprobado en la III Sesión Ordinaria del Congreso Nacional de Consejos Departamentales del Periodo 1998 – 1999 en la ciudad de Tacna 22, 23 y 24 de Abril de 1999.

Título I, de la Relación con la Sociedad

Art.4.- Los ingenieros reconocerán que la seguridad de la vida, la salud, los bienes y el bienestar de la población y del público en general, así como el desarrollo tecnológico del país dependen de los juicios, decisiones incorporadas por ellos o por su consejo, en dispositivos, edificaciones, estructuras, máquinas, productos y procesos. Por ninguna razón pondrán sus conocimientos al servicio de todo aquello que afecta la paz y la salud.

El consentimiento informado

Este responde a la ética kantiana donde las personas deben ser tratadas como un fin y nunca como un medio para conseguir algo. Cada uno de los participantes de la investigación debe ser consiente que es informante y, a la vez, deben conocer sus derechos y sus responsabilidades dentro de la investigación.

Siempre se debe tener en cuenta la cantidad de información que deben manejar los informantes, porque hay un riesgo que se predisponga de forma positiva o negativa para los objetivos de la investigación.

La responsabilidad moral del investigador determinará la implicación metodológica, ya que es importante considerar que la información se transforma en un elemento que actúa en la legitimidad del estudio ya que el informante, al tener el conocimiento de la intención de recolección de datos, puede dar respuestas aceptables socialmente.

La confidencialidad

Hace referencia a la seguridad y protección de la identidad de las personas que participan como informantes de la investigación.

La confidencialidad se refiere al anonimato de las personas que participan en el estudio, como también la privacidad de la información que es revelada por los mismos. Además, frente a la confidencialidad es importante que los investigadores se planteen la cuestión ética de que si se puede reconocer a los investigadores o los centros donde se realizan los estudios.

Observación participante

Al emplear la observación participante hay que considerar dos aspectos: la interacción que establece el investigador con los informantes y su papel como instrumento para la recolección de los datos. La incursión del investigador en el campo de estudio implica una responsabilidad ética por los efectos y las consecuencias que pueden derivarse de la interacción establecida con los sujetos.

3.9. Criterios de rigor científico

Teniendo en cuenta el rigor científico y el aporte que tenemos los autores con la presente investigación, tomaremos como base a la Norma ISO 22000, dentro de la cual nos meteremos especialmente en lo referente a las BPM y POES.

A la vez debemos recalcar que en el Perú, el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, está aprobado por Decreto Supremo Nº 007-98-S.A.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Información de la Empresa

a) Breve referencia de la Empresa

La empresa “Industria Delicias Del Norte”, está ubicada en la Av. Ramón Castilla cuadra T (referencia: panamericana norte Chiclayo – Lambayeque), siendo los dueños Mercedes Bances Sandoval y su esposo el señor Néstor Odar Serrato La empresa Delicias del Norte S.R.L., inicio sus actividades en el sector alimentos alrededor del año 2001, desde sus inicios brinda al mercado los mejores dulces tradicionales del norte, su eficiencia y buen control de la materia ha llevado a que sea reconocida a nivel regional.

La fábrica está organizada por señor: Néstor Odar Serrato, teniendo un diseño Orgánico que proporciona a la empresa ventajas competitivas, por lo que es flexible al cambio, la comunicación es accesible entre: trabajador- dueño, dando lugar a que se solucionen los problemas que se puedan originar en el proceso de producción o en otras áreas de la empresa; se considera la organización como una institución, cabe resaltar que los trabajadores saben los procesos a seguir, saben cómo se elaboran los dulces y todos trabajan alineados a una meta en común.

b) Organización de la empresa

A continuación se presenta como está organizada la fábrica de dulces Delicias del Norte S.R.L. y el diseño orgánico, que esta empresa maneja, esta información la obtuvimos del archivo documental.

Figura 3: Punto de Venta

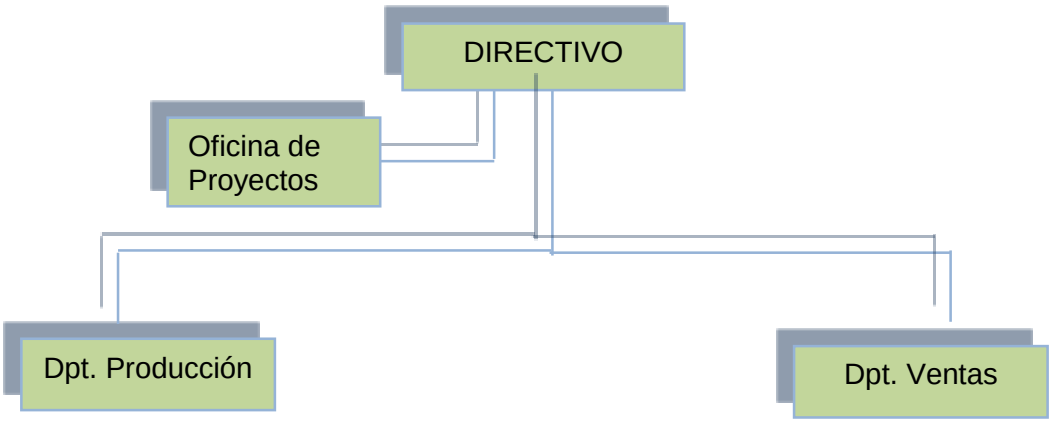


Figura 4: Organigrama de la Empresa

Fuente: Fábrica de dulces Delicias del Norte S.R.L.

c) Misión

La misión de la empresa es la producción y comercialización de dulces tradicionales del norte del Perú, garantizando una alta calidad en sus productos, cumpliendo con las normas técnicas establecidas y la satisfacción de sus clientes.

d) Visión

Vender sus productos al mercado internacional, así mismo ser reconocida a nivel internacional como una empresa que es flexible a los cambios, innovadora, y sobre todo como una empresa que brinda productos de calidad.

e) Objetivos Empresariales

- ✓ Crear un producto diferenciado para lograr el reconocimiento a nivel regional, nacional y de esta manera tener una mejor aceptación en el extranjero.
- ✓ Aumentar nuestra participación de mercado a nivel local.
- ✓ Incrementar la conciencia del consumidor respecto a la marca Tumbas Reales.

f) Mercados y Clientes

Sus principales mercados se encuentran en Chiclayo, y luego en Lima, Cajamarca, Trujillo. Existen 2 tipos de clientes:

a) Cliente regional: Son aquellos que se encuentra en la misma región.

b) Cliente nacional: Son aquellos que se encuentran a nivel nacional a los cuales les envían los productos en encomiendas, en líneas de transporte terrestres.

g) Insumos

Para fabricar su principal producto que vendrá a ser el King Kong que hay en diferentes presentaciones 1 k, 600gr, 500gr, 400gr, 250gr

- ✓ Manjar Blanco.
- ✓ Mermelada de Piña.
- ✓ Conserva de Maní.
- ✓ Galleta
- ✓ Carbonato
- ✓ Ácido cítrico
- ✓ Esencia de naranja o piña.
- ✓ Clavo de olor.

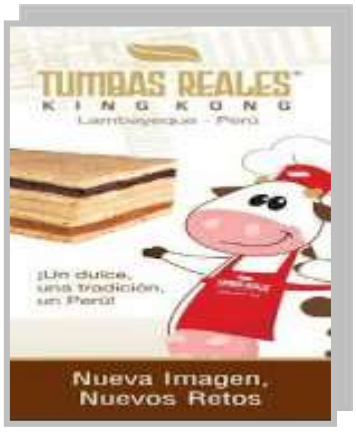


Figura 5: Presentación de King Kong

h) Proveedores

Tabla 7: Lista de proveedores

REQUERIMIENTO	PROVEEDORES
Etiquetas	Chiclayo: Miguel De La Piedra (Darnell Perú).
Papel polipropileno en rollo	Se realiza de pedido a Lima.
Leche	Señor Niquen (Carretera Pimentel).

Azúcar	Se compra en mercados mayorista en Lambayeque.
Insumos	Se realizan las mayorías de compras en MAKRO (Chiclayo).

i) Productos

Tabla 8: Productos de la Empresa Delicias del Norte S.R.L.

Presentación en caja	3 sabores	1 Kg
		600 gr
		400 gr
	2 sabores	1 Kg
		600 gr
		400 gr
	1 sabor	1 Kg
		600 gr
		400 gr
Presentación en cajas en forma de barras	**1 sabor**	250 gr
Presentación en bolsa	**2 sabores**	950 gr
		¾ Kg
		450 gr
Presentación en bolsa en forma de barra	**1 sabor**	250 gr
Redondos	**3 sabores**	1 Kg
		½ Kg

Figura 6: Presentaciones de King Kong

Figura 7: Lugar de exhibición de King Kong

j) Sub Productos

Tabla 9: Sub Productos de la Empresa Delicias del Norte S.R.L.

ALFAJORES		
PACIENCIAS		
CHOCOTEJAS	**CON PASAS**	

	CON PECANAS	
MANJARBLANCO EN BALDE (500gr)		

4.1.11. Descripción del Proceso de Producción

a) Diagrama de Bloque de la Elaboración de Galleta de Hojarasca

DIAGRAMA DE BLOQUE DE LA ELABORACIÓN DE LA GALLETA DE HOJARASCA DEL KINGKONG

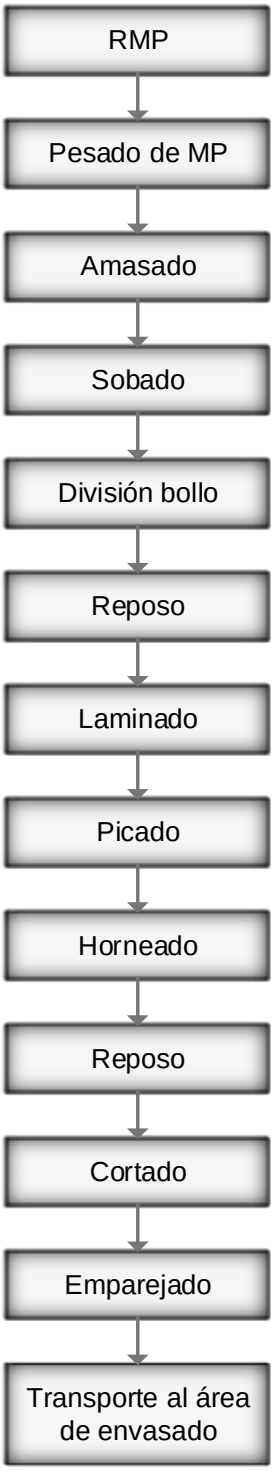


Figura 8: Diagrama de Bloque Elaboración de Galleta de Hojarasca
FUENTE: Empresa Delicias del Norte S.R.L.

b) Diagrama de Bloque de Elaboración de Afrecho de Camote

DIAGRAMA DE BLOQUES DE LA ELABORACIÓN DE AFRECHO DE CAMOTE

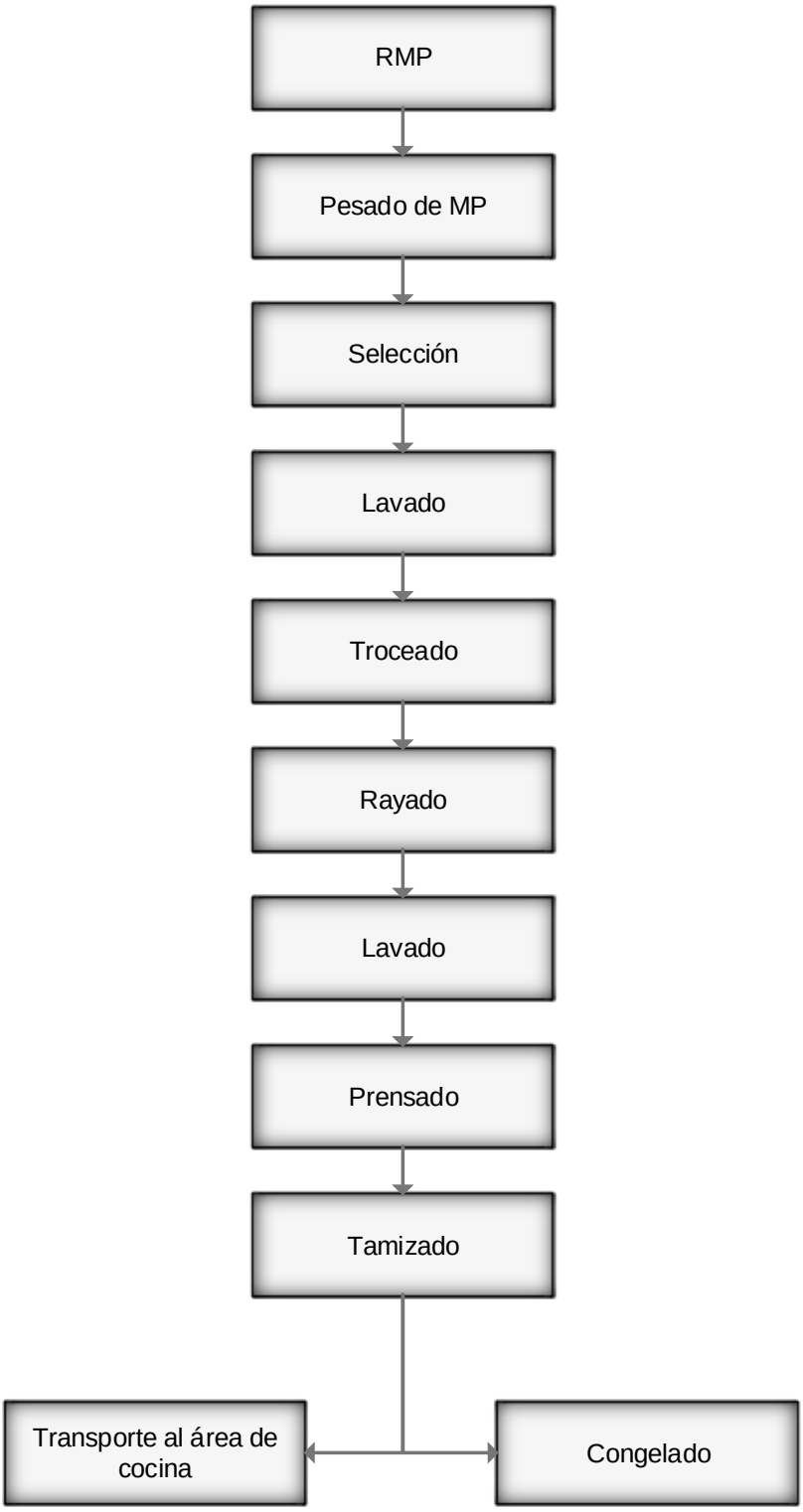


Figura 9: Diagrama de Bloque Elaboración de Afrecho de Camote
FUENTE: Empresa Delicias del Norte S.R.L.

c) Diagrama de Bloque de Elaboración de Afrecho de Yuca

ELABORACIÓN DEL DULCE DE PIÑA

DIAGRAMA DE BLOQUE DE LA ELABORACIÓN DE AFRECHO DE YUCA

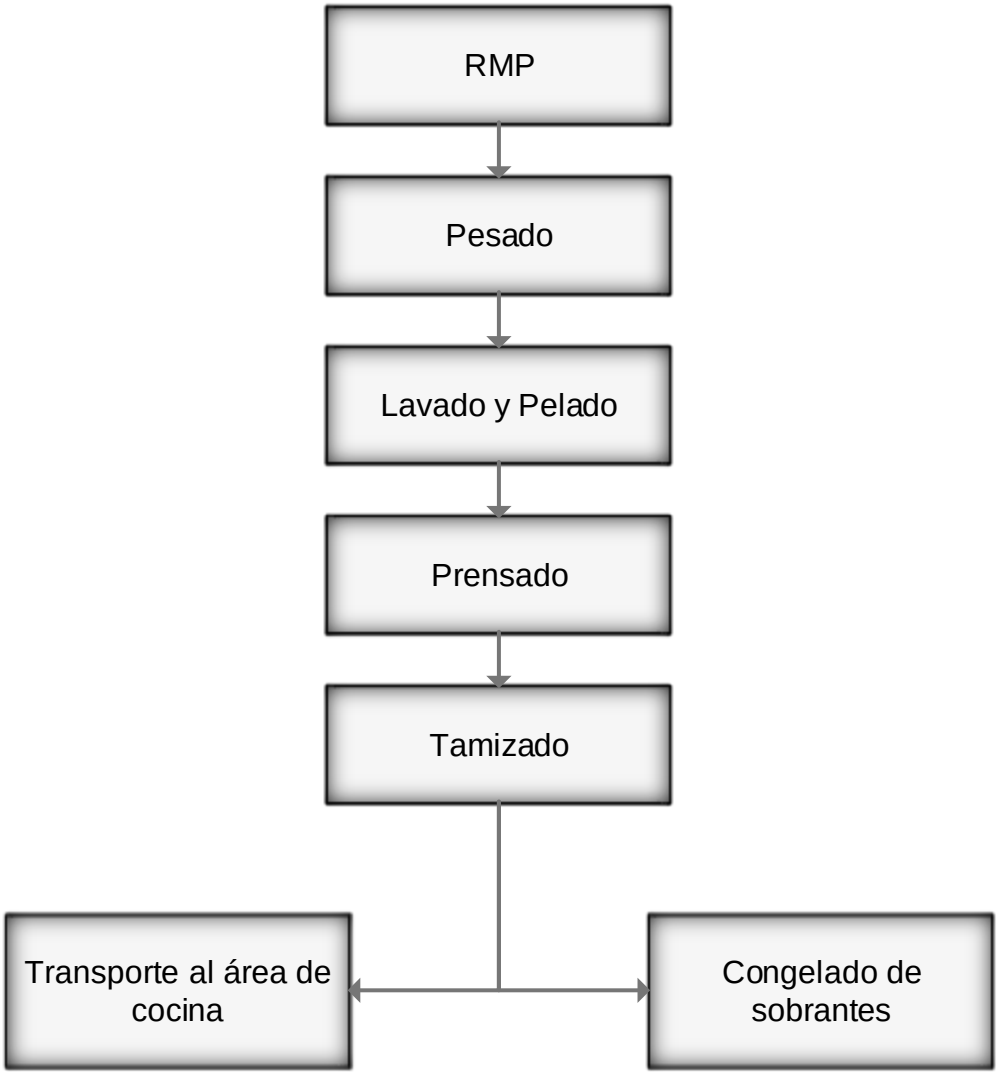


Figura 10: Diagrama de Bloque Elaboración de Afrecho de Yuca

FUENTE: Empresa Delicias del Norte S.R.L.

d) Diagrama de Bloque de Elaboración de Dulce de Piña

DIAGRAMA DE BLOQUE DE LA ELABORACIÓN DEL DULCE DE PIÑA

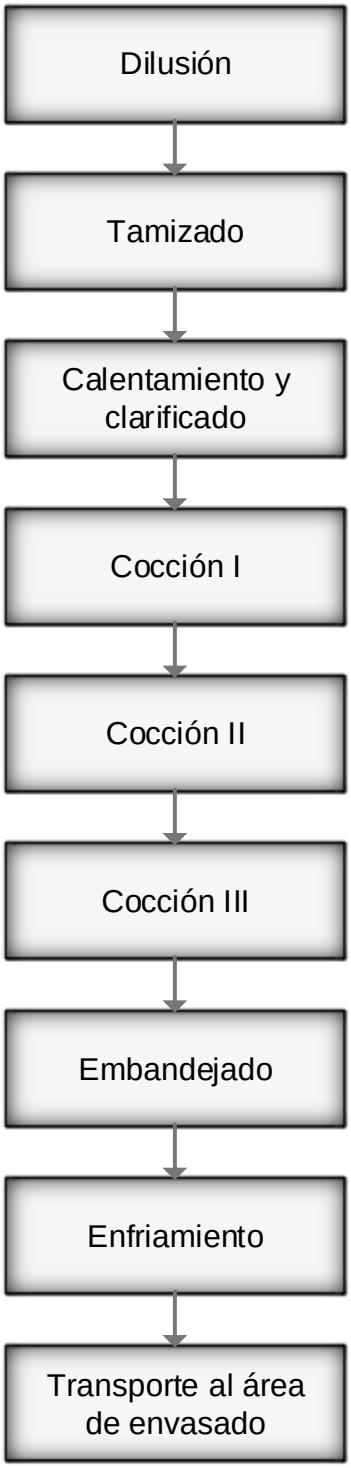


Figura 11: Diagrama de Bloque del Dulce de Piña

FUENTE: Empresa Delicias del Norte S.R.L.

e) Diagrama de Bloque de Elaboración de Pulpa de Camote Pre-cocida

ELABORACIÓN DEL DULCE DE MANÍ

DIAGRAMA DE BLOQUE DE LA ELABORACIÓN DE PULPA DE CAMOTE PRE-COCIDA

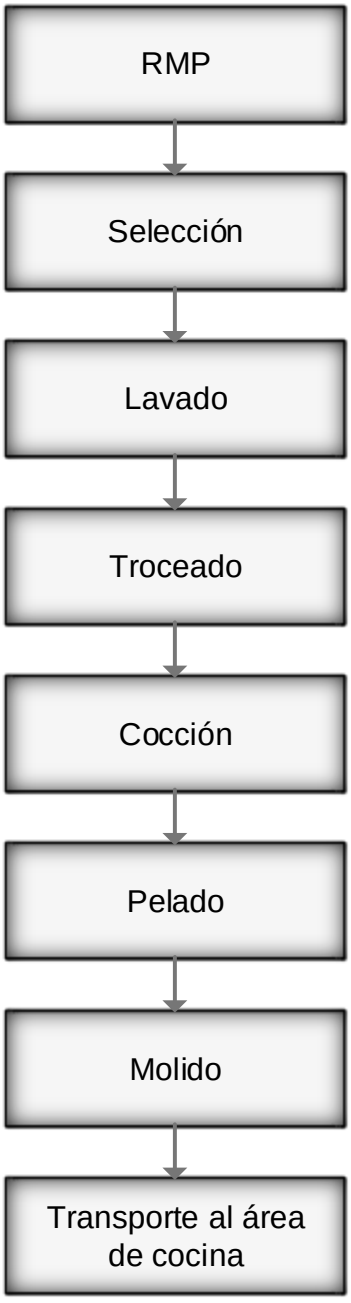


Figura 12: Diagrama de bloque Pulpa de Camote Pre-cocida

FUENTE: Empresa Delicias del Norte S.R.L.

f) Diagrama de Bloque de Elaboración de Dulce de Maní

ELABORACIÓN DEL DULCE DE MANÍ

DIAGRAMA DE BLOQUE DE LA ELABORACIÓN DEL DULCE DE MANÍ

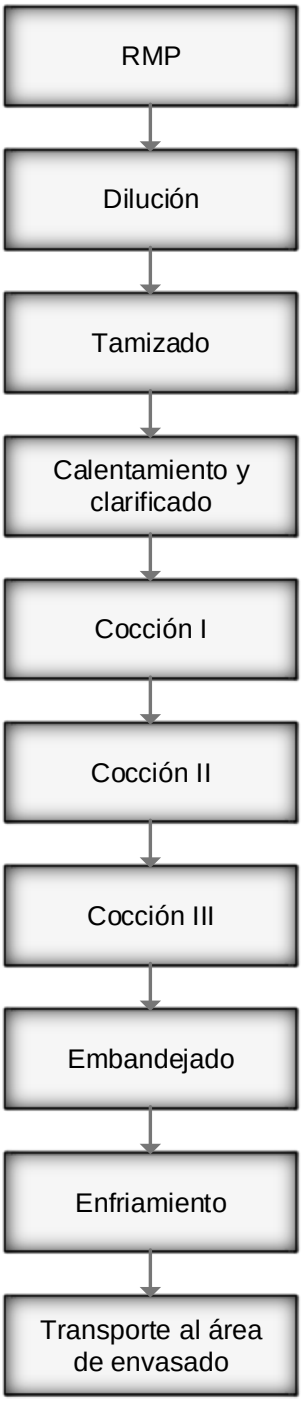


Figura 13: Diagrama de Bloque Dulce de Maní

FUENTE: Empresa Delicias del Norte S.R.L.

g) Diagrama de Bloque de Elaboración de Manjar Blanco

DIAGRAMA DE BLOQUE DE LA ELABORACIÓN DEL MANJAR BLANCO

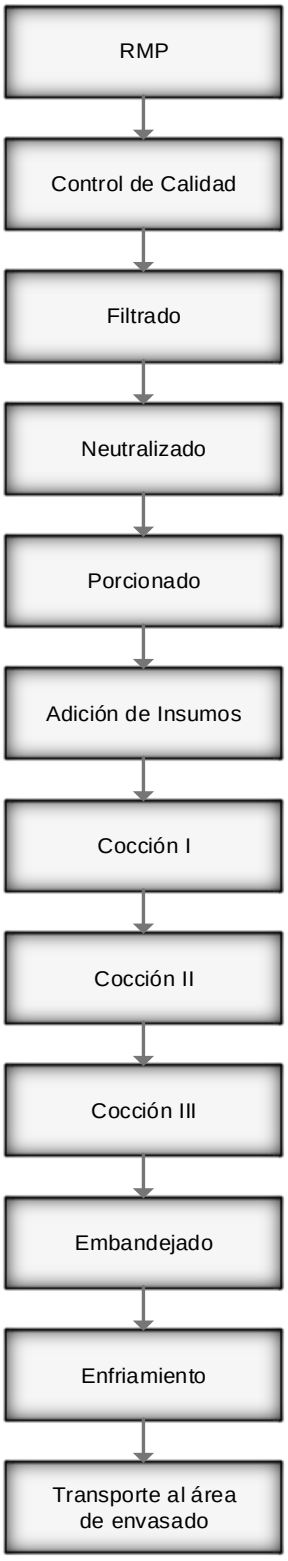


Figura 14: Diagrama de Bloque Manjar Blanco

FUENTE: Empresa Delicias del Norte S.R.L.

h) Diagrama de Bloque de Elaboración de King Kong

ELABORACIÓN DEL KING KONG

DIAGRAMA DE BLOQUE DE LA ELABORACIÓN DEL KING KONG DE 1 SABOR

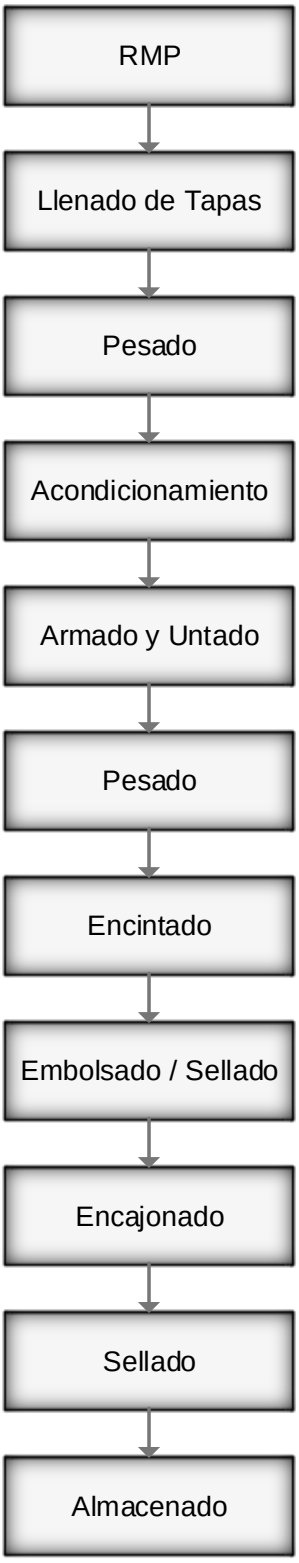


Figura 15: Diagrama de Bloque del King Kong

FUENTE: Empresa Delicias del Norte S.R.L.

5.3. Descripción de Etapas del Procesos

a) Elaboración de Galleta Hojarasca de King Kong

Pesado de Materia prima: Cada uno de los ingredientes que se necesita para la elaboración que se encuentran en el almacén, de acuerdo al requerimiento de producción diaria; es decir, de acuerdo a la cantidad de galleta de hojarasca que se va a producir, el personal encargado del almacén, va a pesar cada una de las materias primas e insumos a utilizar.

Amasado: El operario ingresa los ingredientes en forma manual a la mezcladora.

Sobado: La masa obtenida del proceso anterior pasa al proceso de sobado obteniéndose láminas del amasado. Luego se volverá a pasar en segunda velocidad para poder lograr una masa elástica y ya lista para realizar el boleado.

Boleado: El operario va a repartir la masa en 6 bollos iguales, con el fin de ir dándole forma al producto y a la misma vez quitar cualquier burbuja de aire que se pueda haber formado en la masa.

Reposo: Se deja en estado de reposo por un periodo de 10 minutos aproximadamente.

Laminado – Picado: Mediante un rodillo de madera se procede a aplanar la masa preparada, para formar una lámina; en seguida se procede hacer con otro rodillo un picado ligero a la masa.

Horneado: Las láminas son llevadas al horno debiendo estar a una temperatura de 200 °C

Reposo: Una vez sacada las planchas del horno, durante 15 minutos se dejan reposar con el fin de se pueda manejar con mayor facilidad la hojarasca por el operario.

Cortado – Emparejado: El operario va cortando cada una de las planchas mediante moldes de acero inoxidable de acuerdo al tamaño del producto final deseado. Luego se debe emparejar todas las tapas de galleta para que así estén de un tamaño uniforme.

Transporte: Las galletas de hojarasca después de la elaboración se almacenan para luego llevarlas al área de envasado para seguir el siguiente proceso.

b) Elaboración del Dulce de Piña:

Recepción y dilución: El azúcar es diluida con agua potabilizada, esta dilución es realizada en calentamiento en peroles.

Cocción I: Una vez preparada la miel en el perol, se agrega el afrecho de yuca (5 kg), afrecho de camote (1 kg) y (10 L) de agua. Esta mezcla es puesta a la cocina y llevada a punto de ebullición usando hornos construidos de ladrillo refractado.

Cocción II: En el proceso de cocción II se agregará el ácido cítrico y colorante amarillo limón.

Cocción III: En este proceso se agregará la esencia de naranja y el sorbato de potasio. La concentración se obtendrá

Embandejado: Cuando ya se tenga la concentración que deseamos, el dulce de piña es transvasado a bandejas de acero inoxidable que han sido limpiadas y desinfectadas y secadas luego son transportadas hacia la zona de enfriado.

Enfriamiento: Las bandejas con el dulce de piña son puestas en anaqueles donde van a quedarse hasta enfriarse por completo.

Transporte: Luego de haber estado en la zona de enfriamiento son llevadas al área de llenado en donde se armará el King Kong.

c) Elaboración del Dulce de Maní

Dilución: Se realiza una mezcla de agua (10 L) con el azúcar (3 kg) previamente quemado en los peroles de bronce, luego añadir más azúcar (11 kg) para elaborar la miel.

Cocción I: Se añade la pulpa de camote (11.5 kg), la harina (1 kg) y el agua (4L)

Cocción II: Se añade el maní tostado (0.35 kg) y la hojarasca (0.35 kg).

Cocción III: Se añade el clavo de olor y el sorbato de potasio, se sigue concentrando y/o evaporando hasta llegar a 74 – 76 °Bx.

Embandejado: Una vez teniendo la concentración deseada, el dulce de maní es envasado en bandejas de acero inoxidables que han sido desinfectadas y secadas, para ser transportadas al área de enfriamiento. Cada bandeja debe

ser rotulada indicando la fecha.

Enfriamiento: Las bandejas con el dulce de maní son puestas en anaqueles de donde permanecen hasta que hayan enfriado por completo, se deja reposar por 24 horas.

Transporte: Luego de haber permanecido en el área de enfriamiento son llevadas al área de llenado en donde se armará el King Kong.

d) Elaboración del Manjar Blanco

Recepción de M.P: La leche se lleva en envases de acero inoxidable hasta el área de producción, es recepcionada en un tanque de enfriamiento de acero inoxidable, luego se hace el transvase de la leche donde es refrigerada a una temperatura de 4 +/- 0.8°C.

Neutralización: La leche se coloca en un tanque plástico, donde se adiciona el bicarbonato para neutralizar la acidez de la leche hasta 14 °D, para luego ser estandarizada por Batch.

Cocción I: En esta operación se añaden insumos (2.2 kg de azúcar, 5 g de almidón, 0.7 kg de leche en polvo y 13 L de leche fresca) en paila o perol de bronce, donde se lleva a punto de ebullición 98-104 °C. El proceso de concentración se realiza manualmente empleando palas de madera para agitar.

Cocción II: Después de haber evaporado la mayor cantidad de agua y concentrado hasta 50°Bx aproximadamente en 24 minutos de iniciada la concentración se procede a añadir la glucosa (0.3 kg) con el fin de mejorar la viscosidad y prevenir la cristalización de majar blanco.

Cocción III: Teniendo aproximadamente 65°Bx se añade conservante Sorbato de potasio (0.025%) y la esencia de manjar blanco (1 ml). El proceso de concentración termina cuando la mezcla llega a los 72 – 74 °Bx.

Embandejado: Una vez obtenida la concentración deseada, se realiza el transvase del perol a las bandejas de acero inoxidable, el transvase se realiza en caliente, logrando esterilizar la bandeja, cada una de las bandejas serán rotuladas con fecha de elaboración.

Enfriamiento: Las bandejas con el manjar blanco son puestas en anaqueles de acero inoxidable donde permanecen hasta que hayan enfriado por completo, durante 24 horas.

Transporte: Luego de haber permanecido al área de enfriamiento son llevadas

al área de llenado en donde se armará el King Kong.

e) **Elaboración del King Kong.**

Recepción de Galleta: Se recepciona galletas de hojarasca desde el área de horneado de acuerdo a la producción diaria, cada trabajador debe corroborar que no esté quebrada ni muy dorada.

Llenado de tapas: Consiste en llenar con manjar blanco, dulce de piña o dulce de maní, según corresponda la producción diaria, de manera uniforma y con el mismo peso según corresponda cada presentación.

Tapado: a las galletas llenas se les coloca encima recortes de galletas, si es King Kong de 1 kg se pondrán 6 recortes grandes, si es de 600 gr 6 recortes medianos y si es de 400g se pondrán 4 recortes medianos de tal manera que sirva como soporte para la siguiente tapa.

Armado: se unen las dos tapas previamente llenadas ya sea con manjar blanco, dulce de piña o dulce de maní.

Pesado: se adiciona el manjar blanco y con un cuchillo se esparce por los 4 lados para que quede uniforme para finalmente darte el peso exacto dependiendo de la presentación. Finalmente el King Kong es envuelto en poligrasa.

Sellado: el King Kong es sellado en una maquina termo-selladora, la cual adhiere la bolsa al King Kong, son recepcionadas en una mesa, las cuales uno a una son revisadas verificando que no contengan ningún material extraño, que la galleta no esté rota, que el sellado este bien, etc.

Encajado: Los King Kong pasan a ser llenados en sus cajas correspondientes de acuerdo a su presentación, y luego serán etiquetados. Cada caja y etiqueta se encuentra previamente rotulada con la fecha de producción.

Pegado: Una vez encajado el producto, se da el toque final pegando con silicona todos los extremos de la caja de tal manera que tenga una buena presentación

Almacenado: una vez finalizado son llevados al área de almacén, en donde de ahí serán repartidos por distintos lugares de venta.

4.2. Resultados en tablas y gráficos.

Aplicando los instrumentos de recolección de datos en esta investigación, reconocimos la realidad que se presenta en la empresa Delicias del Norte S.R.L.; aplicamos los instrumentos para poder tener un panorama con mayor amplitud y así poder conocer la situación actual y la situación progresiva evaluando la habitualidad de las actividades que se ejecutan en la producción por el personal de la empresa.

4.2.1. Entrevista

El cuestionario nos ayudó a realizar la entrevista al Administrador de la empresa y darnos cuenta que tiene un concepto básico sobre lo que es inocuidad de los productos, pero que sabe que hay cosas como los hábitos de limpieza y desinfección, que es uno de los puntos más importantes para la aplicaciones de BPM y POES, que no los tienen desarrollados los colaboradores que trabajan dentro de la fábrica.

El conocimiento sobre la norma ISO 22000 es muy superficial, y a la vez sabe que las BPM son necesarias para la fabricación de cualquier producto alimenticio, pero no lo ha desarrollado, aún a pesar de que su proyecto es lograr la Certificación HACCP.

Algunos de los aspectos fundamentales con los que se deberían trabajar para su proyecto a futuro son el control de sus materias primas y proveedores, para así poder tener como basé la buena calidad de sus insumos; al mismo tiempo deben de invertir en capacitaciones al personal que labora con ellos, para garantizar los conocimientos y a la vez realizar los procesos de manera adecuada, respecto a las BPM y POES.

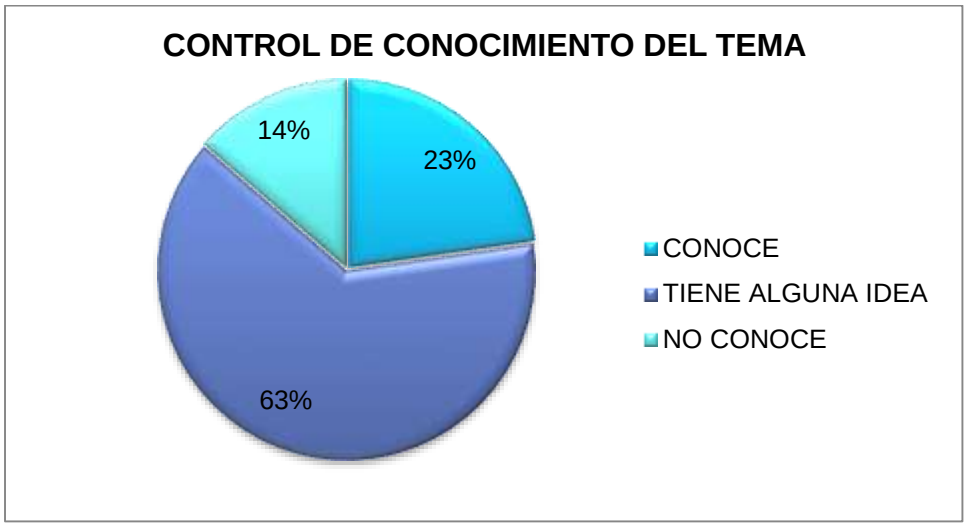


Figura 16: Conocimiento del tema

4.2.2. Observación

En la observación, a través del check list nos permitió conocer la realidad sobre los aspectos fundamentales que toda empresa alimentaria debe enrumbar para conseguir la Inocuidad del producto final. Este instrumento nos permitió conocer el nivel de compromiso de todo el personal para con la misión y visión de la empresa; donde reconocimos que en la actualidad la situación era grave.

De los 32 items evaluados en la empresa Delicias del Norte S.R.L. respecto a los indicadores del Inocuidad referido al Personal, Edificaciones, Equipos y Controles encontramos en primera instancia que sólo se cumplen un 28% de la totalidad de los ítems básicos (9 items), que son la renovación de extintores, el sistema de agua no potable es independiente y se encuentra identificado, los servicios higiénicos están en buen estado, y por último, durante la limpieza, los alimentos están fuera del área en la que se encuentran realizando la limpieza; lo que nos indica que el 72% (23 items) no están ejecutándose dentro de la empresa, por ende la empresa se diagnostica en un MAL ESTADO DE INOCUIDAD (Anexo 05).

Tabla 10: Acumulado de los resultados del Anexo 05

EVALUACIÓN DE PRODUCCIÓN			
CANTIDAD		**%**	**0 – 30 % (Malo)**
SI	9	28	**31 – 60 % (Regular)**
NO	23	72	**61 – 100 % (Bueno)**

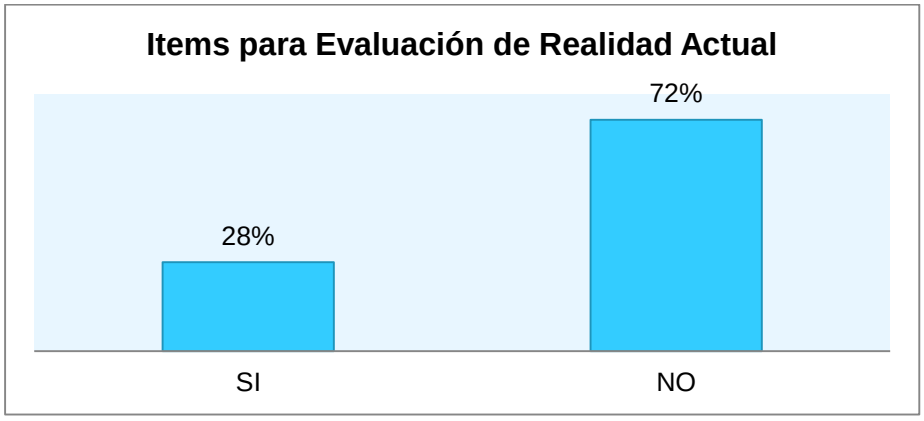


Figura 17: Porcentaje de elaboración de acciones para trabajar con calidad alimentaria

Al tener estos resultados (Fig.17), decidimos realizar una segunda check list que se refleja en el Anexo 06, para analizar durante un periodo de tres meses, durante 16 días por cada mes de manera constante al proceso productivo de la empresa.

Tabla 11: Resultado de la aplicación del Anexo 06

ITEM	MES 1					MES 2					MES 3					Total Ponderado	Acumulado Esperado	% CUMPLIDO
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siemp	Siempre	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siemp	Siempre	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siemp	Siempre			
Inocuidad en el Personal	**27**	**16**	**21**	**0**	**0**	**27**	**16**	**21**	**0**	**0**	**22**	**15**	**27**	**0**	**0**	**377**	**960**	**39%**
Realizan las BPM	4	5	7	0	0	5	5	6	0	0	3	0	13	0	0			
Indumentaria OK	5	7	4	0	0	4	7	5	0	0	3	7	6	0	0			
Lavado de manos	2	4	10	0	0	2	4	10	0	0	0	8	8	0	0			
Examen medico	16	0	0	0	0	16	0	0	0	0	16	0	0	0	0			
Inocuidad en Edificaciones	**33**	**27**	**4**	**0**	**0**	**22**	**28**	**14**	**0**	**0**	**20**	**14**	**30**	**0**	**0**	**357**	**960**	**37%**
Almacén adecuado	16	0	0	0	0	13	3	0	0	0	12	4	0	0	0			
L&D de pisos y paredes	10	5	1	0	0	6	8	2	0	0	5	5	6	0	0			
Iluminación correcta	7	6	3	0	0	3	7	6	0	0	3	5	8	0	0			
Abastecimiento agua potable	0	16	0	0	0	0	10	6	0	0	0	0	16	0	0			
Inocuidad en los Equipos	**19**	**13**	**16**	**0**	**0**	**7**	**22**	**16**	**3**	**0**	**1**	**24**	**18**	**5**	**0**	**327**	**720**	**45%**
Utensilios compatibles	10	0	6	0	0	3	7	3	3	0	1	7	4	4	0			
Limpieza y desinfección correcta	0	10	6	0	0	0	9	7	0	0	0	7	8	1	0			
Clasificación de residuos	9	3	4	0	0	4	6	6	0	0	0	10	6	0	0			
Controles para Inocuidad	**32**	**0**	**0**	**0**	**0**	**22**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**	**21**	**11**	**0**	**0**	**149**	**480**	**31%**
Control previo MP	16	0	0	0	0	12	4	0	0	0	0	11	5	0	0			
Control tiempo y T°	16	0	0	0	0	10	6	0	0	0	0	10	6	0	0			
PONDERADO:	**Nunca = 1**			**Casi nunca = 2**				**A veces = 3**				**Casi siempre = 4**					**Siempre = 5**	

En la **Tabla 11** se muestra los resultados de la evaluación a la empresa, fue evaluada 4 veces a la semana, durante 3 meses; esto hace que evaluemos 16 veces mensuales. En esta tabla se evaluó periódicamente y se presenta el acumulado mensual, además especificamos una ponderación a las cinco formas de evaluar nuestra observación, es decir a NUNCA le colocamos el ponderado 1, CASI NUNCA le colocamos ponderado 2, A VECES le colocamos ponderado 3, a CASI SIEMPRE se le coloca el ponderado de 4 y a SIEMPRE se le coloca el ponderado de 5; para que al realizar el ponderado en el análisis de la aplicación de nuestras herramientas, tengamos un valor numérico que nos permita evaluar la inocuidad inicial; estableciendo como nuestro criterio la denominación según se encuentra detallado en la **Tabla 12**.

Tabla 12: Denominación de Porcentaje

%	Denominación
0-20%	En mal estado
21-40%	En estado inicial / aprendizaje
41-70%	En estado regular
71-100%	En buen estado

A continuación, se realiza una interpretación específica del estado de la inocuidad de cada ítem que se especifica en la **Tabla 11**, en contraste con la **Tabla 12**.

Empezando por la **Inocuidad del personal** nos dimos cuenta que la empresa no se encontraba muy alineada a realizar los controles necesarios para el personal y no los apoyaba con la implementación de la indumentaria correcta para el proceso productivo, siendo que las veces de las evaluaciones, en su mayoría, no vimos que se hayan cumplido los indicadores a evaluar completamente, según nuestra **Tabla 11,** solo cumplían con un 39% del total de los indicadores, lo que quiere decir según nuestra escala valorativa, que se encuentra en **estado inicial** o en **estado de aprendizaje** con respecto al indicador de la inocuidad.

A continuación se presentan dos figuras, en la **Figura 18** se detalla la aplicación del instrumento de evaluación en el periodo de tres meses, de la variable de inocuidad

del personal con cada uno de sus ítems a evaluar, mientras que en la **Figura 19** se detalla el acumulado de la sumatoria de todos los ítems evaluados en el primer indicador.

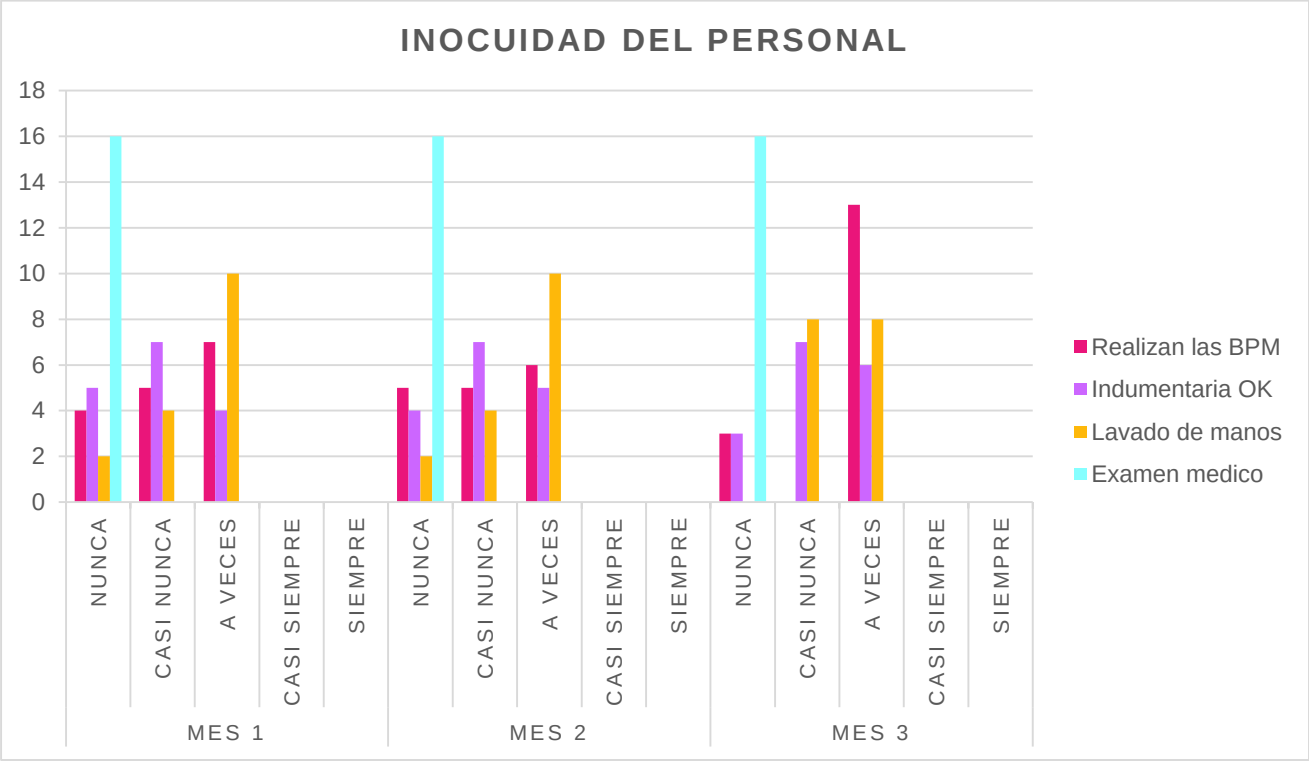
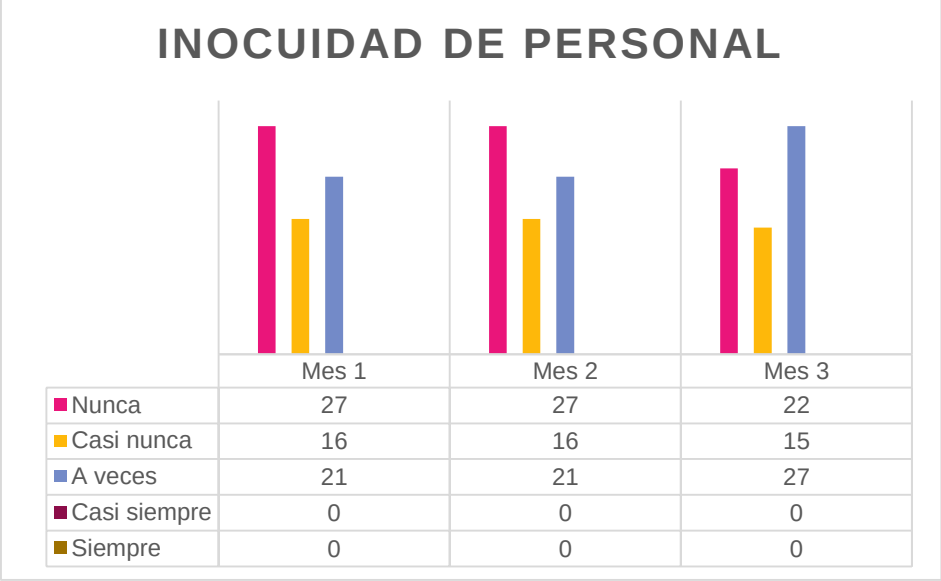


Figura 18: Detalle del instrumento de evaluación de inocuidad del personal



	Mes 1	Mes 2	Mes 3
Nunca	27	27	22
Casi nunca	16	16	15
A veces	21	21	27
Casi siempre	0	0	0
Siempre	0	0	0

Figura 19: Inocuidad del personal en la empresa Delicias del Norte S.R.L.

Para evaluar el **Nivel de Inocuidad en Operaciones y Edificaciones** verificamos que tienen una buena técnica de limpieza y desinfección de equipos e instrumentos, pero debemos mejorar con la aplicación de las BPM y que tomen como referencia el

manual de BPM y POES que se les entrega en los anexos 01 y 02, respecto a las zonas no se encuentran delimitadas, es decir que no tienen zonas establecidas para el lugar de almacenamiento; además la limpieza y desinfección de los pisos, paredes y techos la realizan sólo en algunas ocasiones; por eso al realizar la evaluación se cumple un 37% que equivale a un **estado inicial** o **estado de aprendizaje**.

La **Figura 20** representa la evaluación de cada ítem respecto a la inocuidad en operaciones y edificaciones, que está detallado en la **Tabla 11**.

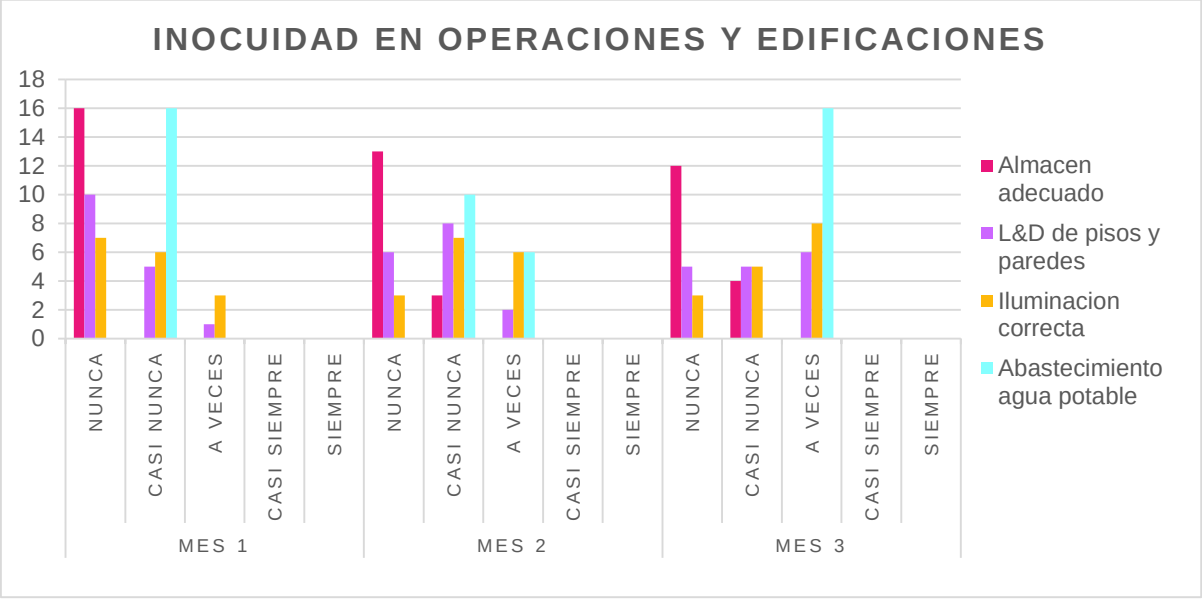
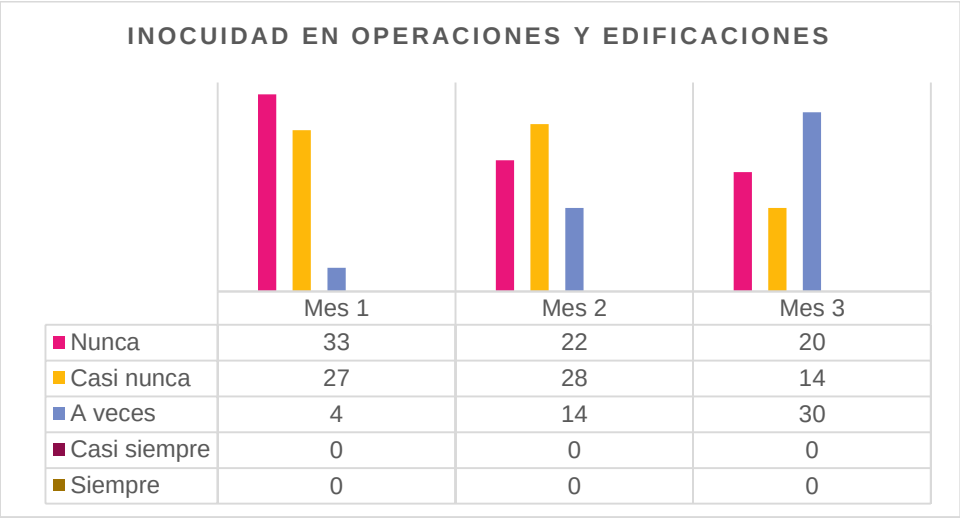


Figura 20: Detalle del instrumento de evaluación de inocuidad en operaciones y edificaciones

En la **Figura 21** detallamos el avance que tuvieron dentro de la empresa del mes 1 al mes 3 habiendo un control dentro de la misma, puesto que al inicial las observaciones y control, el personal no cumplía, es por eso que en la evaluación determinamos que solo hay un 37% de cumplimiento, es decir que se encuentra en **estado inicial** o en **estado de aprendizaje** con respecto al indicador en la **Tabla 11**.



	Mes 1	Mes 2	Mes 3
Nunca	33	22	20
Casi nunca	27	28	14
A veces	4	14	30
Casi siempre	0	0	0
Siempre	0	0	0

Figura 21: Inocuidad en operaciones y edificaciones en la empresa Delicias del Norte S.R.L.

Para el **Nivel de Inocuidad en los Equipos** verificamos que la mayoría de sus implementos, aproximadamente un 40% de los equipos son compatibles y aptos para la preparación de los alimentos (King Kong), adicional a eso se observó que si se realiza una correcta limpieza y desinfección, pero que no se sigue un procedimiento ni un manual establecido con la forma consecutiva según POES y BPM, haciendo que al momento de la evaluación observamos que se cumple un 45%, lo que en este punto tenemos una Inocuidad en **estado regular**, que si hay conocimiento, solo falta estructuración y control de la misma, mediante formatos de control periódico, reflejado en las **Figuras 22 y 23.**

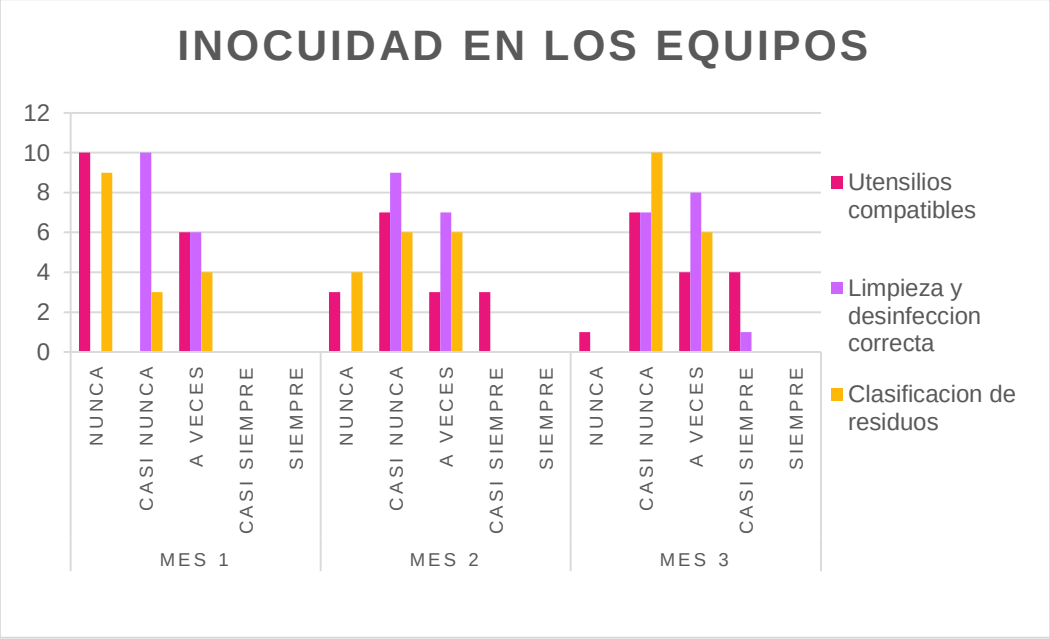
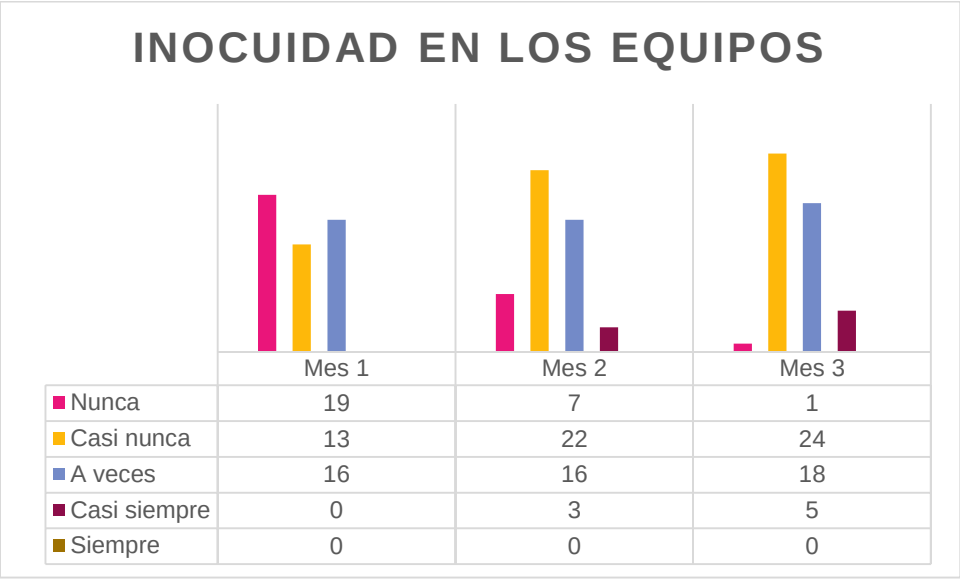


Figura 22: Detalle del instrumento de evaluación de inocuidad en equipos



	Mes 1	Mes 2	Mes 3
Nunca	19	7	1
Casi nunca	13	22	24
A veces	16	16	18
Casi siempre	0	3	5
Siempre	0	0	0

Figura 23: Inocuidad en los equipos de la empresa Delicias del Norte S.R.L.

Y finalmente en el **Control de la Inocuidad** observamos que específicamente no tienen un control verificable al momento de la recepción de la materia prima, además hay hábitos de higiene ya establecidos en los operarios, pero no manejan de una forma estructurada el control del lavado de manos, de la clasificación de los desechos, entre otros. Esto nos dio resultado que solo un 31% se llega a cumplir, es decir que se encuentra en un **estado inicial** o en **estado de aprendizaje**, pero que con seguridad, al momento de realizar la aplicación de los manuales BPM y POES mejorará. En la **Figura 24 y 25** se puede visualizar la evaluación por ítem y global.

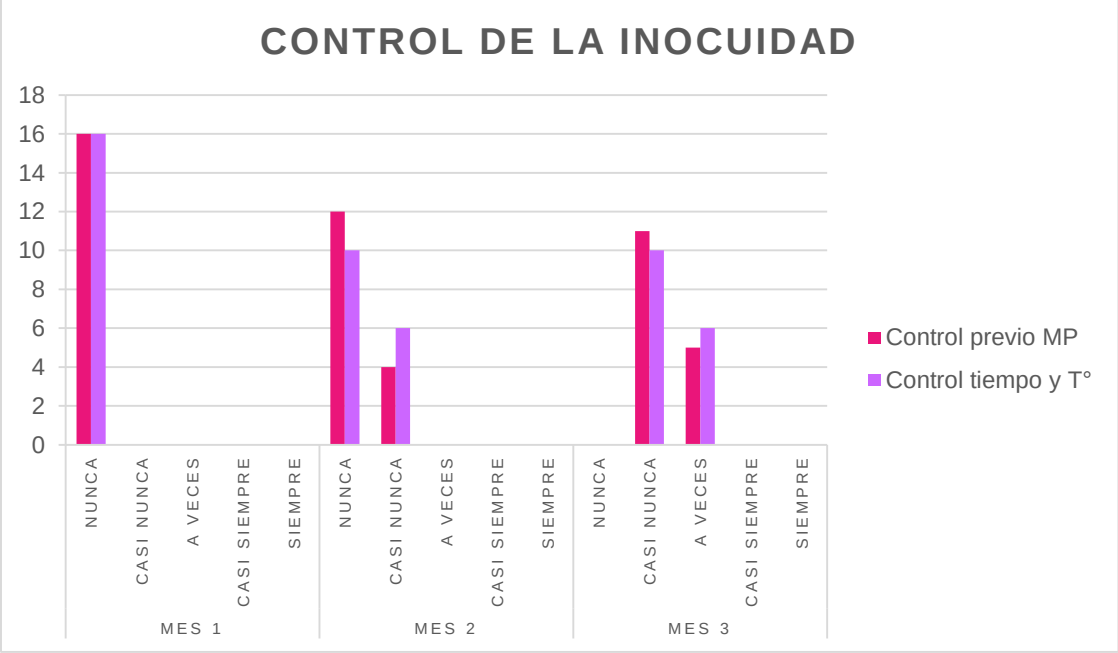


Figura 24: Detalle del instrumento de evaluación del Control de la Inocuidad

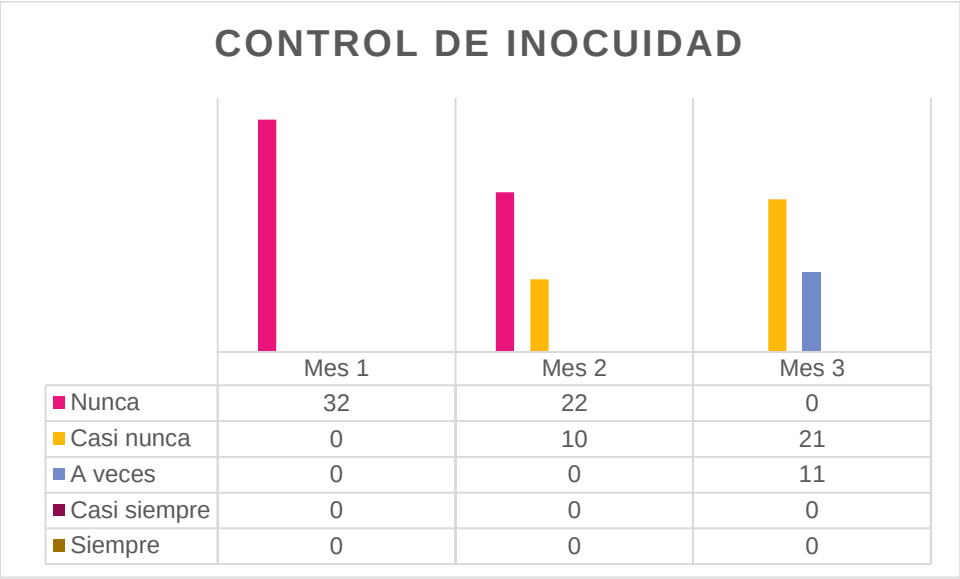


Figura 25: Control de Inocuidad en la empresa Delicias del Norte S.R.L.

Luego de este análisis, se aplicó otro instrumento de evaluación que en este caso fue un **Check List** (Anexo 07), en el cual se proyecta el resultado de la evaluación en la mejora en los Indicadores de la Variable Dependiente, cuando ya sea posible la implementación de la propuesta, mediante los indicadores del Nivel de Saneamiento, Conservación de los Alimentos, Separación de los Alimentos, Cocción de los Alimentos y Garantías de Materia Prima; cada uno de estos indicadores nos ayudarán a evaluar la situación actual y la proyección de nuestra variable dependiente.

Tabla 13: Resultado de la aplicación del Anexo 07

EVALUACION DE INOCUIDAD						
Items	Puntos			Ponderado	%	
	Real	Proyectada	Ideal		Real	Proyectada
Personal	12	21	27	0.17	44%	78%
Operaciones	17	29	39	0.24	44%	74%
Edificaciones	8	16	21	0.13	38%	76%
Equipos	6	18	18	0.11	33%	100%
Controles	0	18	18	0.11	0%	100%
Control T°	0	4	6	0.04	0%	67%

Separación de Alimentos	12	17	18	0.11	67%	94%
Materia Prima	1	10	15	0.09	7%	67%
Promedio de Inocuidad					**35%**	**82%**

El porcentaje de la situación inicial de la inocuidad fue obtenida de la evaluación de los ítems, y se obtuvo aplicando la siguiente fórmula.

$$x = (0.17 \times 0.44) + (0.24 \times 0.44) + (0.13 \times 0.38) + (0.11 \times 0.33) + (0.11 \times 0) + (0.04 \times 0) + (0.11 \times 0.67) + (0.09 \times 0.07)$$

$$x = 0.35 \times 100 = 35\%$$

Y de la misma forma también hallamos la situación de la inocuidad proyectada.

$$x = (0.17 \times 0.78) + (0.24 \times 0.74) + (0.13 \times 0.76) + (0.11 \times 1) + (0.11 \times 1) + (0.04 \times 0.67) + (0.11 \times 0.94) + (0.09 \times 0.67)$$

$$x = 0.82 \times 100 = 82\%$$

En la **Tabla 13** se representa el resultado de la evaluación de la situación actual de la inocuidad en la empresa y la situación proyectada, que resulta de una reunión con el gerente de la empresa, en la cual se exponen los ítems que se evalúan, y el mismo responsable de la empresa, asume una cierta cantidad de ítems que si podría modificar de manera más inmediata que otros, es así como determinamos la situación proyectada.

La evaluación real al momento de medir **la inocuidad del personal** (**Figura 26**) encontramos que hay un 44% de cumplimiento de los ítems que se evalúan en la check list, y después del acuerdo de aplicación de los manuales BPM y POES el porcentaje de cumplimiento aumentó hasta 78%, respecto a la primera evaluación que se realizó a la empresa, además de eso pudimos verificar que la empresa genera un mayor control con el personal según el manual del BPM.

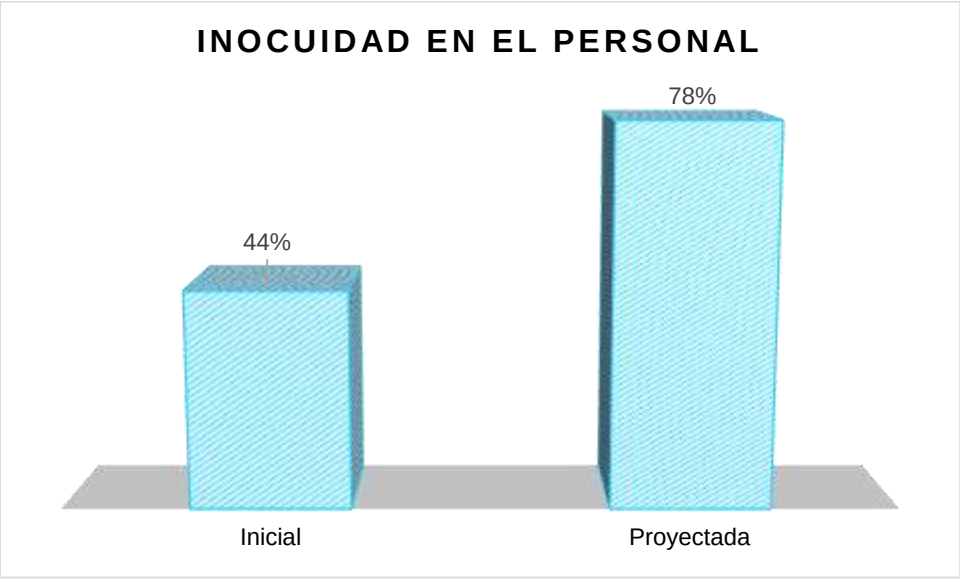


Figura 26: Inocuidad en el personal de la empresa Delicias del Norte S.R.L.

Cuando medimos **<u>la inocuidad en las operaciones</u>** (**Figura 27**) encontramos que sólo se cumple un 44% de los ítems en evaluación por la check list, al inicio de la evaluación, lo cual varía con el acuerdo hasta un 74%, si se realiza el desarrollo del manual de las BPM y POES referentes a todas la operaciones, se mejorará el modo de limpieza y desinfección de las superficies donde se trabaja la materia prima para procesar el producto.

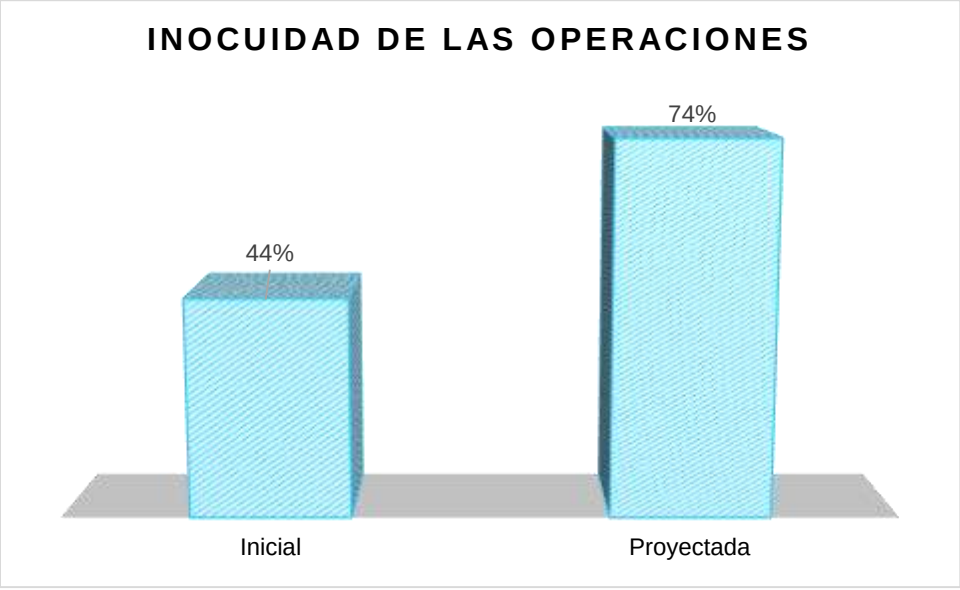


Figura 27: Inocuidad en las operaciones de la empresa Delicias del Norte S.R.L.

A continuación medimos también **<u>la inocuidad en edificaciones</u>** (**Figura 28**), en el que encontramos al inicio un cumplimiento del 38% de los indicadores, donde

encontramos fallas en todos los ítems evaluados, pero que al aplicar el acuerdo, se genera un 76% de cumplimiento referente a los ítems evaluados; en lo que mejorará notablemente es en la organización de los almacenes, tanto de los de materia prima y de productos terminados; además de eso mejora la limpieza de cada una de las zonas según lo que especifica el manual del POES.

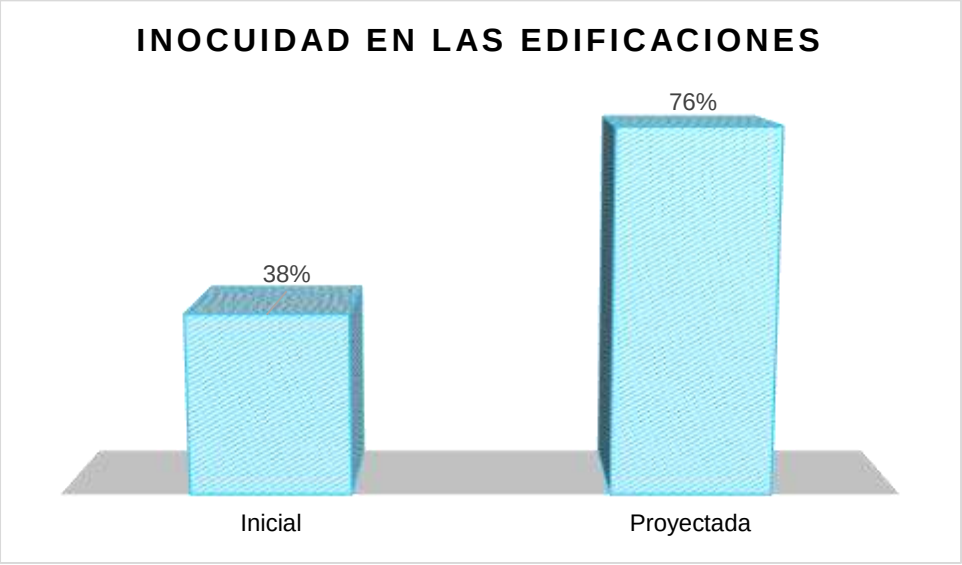


Figura 28: Inocuidad en las edificaciones de la empresa Delicias del Norte S.R.L.

En la primera evaluación respecto al **<u>Inocuidad de los Equipos</u>** (**Figura 29**) en la empresa, verificamos que al inicio ya que no se seguía un manual o un proceso establecido para la limpieza y desinfección de los equipos, utensilios y demás; sólo se encontró un desarrollo del 33%, y después se proyectó una mejora aumentando a un 100% la ejecución de los procesos según los manuales de BPM y POES, en la empresa Delicias del Norte S.R.L.

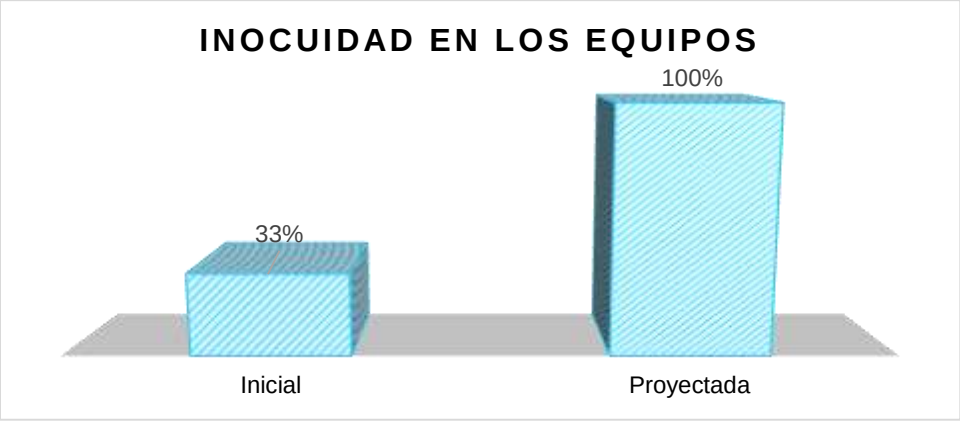


Figura 29: Inocuidad en los equipos de la empresa Delicias del Norte S.R.L.

Al evaluar el **Control de la Temperatura en el proceso productivo** (**Figura 30**) al inicio de la evaluación nos encontramos con una realidad del 0% de cumplimiento del control de la temperatura, ni en frio o calor, según la observación, los operarios controlan todos los procesos a través de la experiencia, sin ningún instrumento de medición de la temperatura, y ya explicando el modo de la evaluación que se debería aplicar en el proceso, se ve que aumenta en un 67%, específicamente empezando a medir la temperatura según el proceso correspondiente dentro de la producción, que esto también nos ayudará a que la inocuidad como variable estudiada tenga un sustento físico para un control continuo, por lo que se recomienda realizar un control continuo de este indicador.

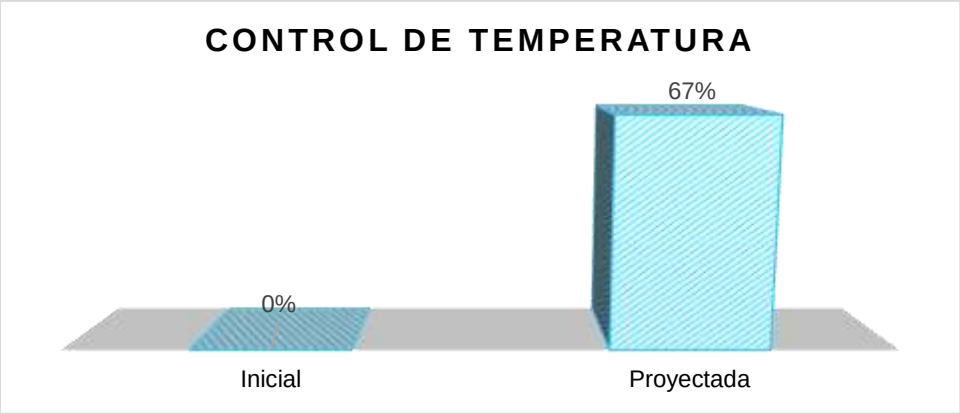


Figura 30: Control de temperatura en la empresa Delicias del Norte S.R.L.

Al momento de evaluar las **Zonas de Separación de los Alimentos** **(Figura 31)** en primera instancia nos damos cuenta que se realiza el cumplimiento del 67% de los indicadores que se evalúan, específicamente en los lugares y zonas diferenciadas en la empresa; pero en la evaluación proyectada, se mejoró hasta un 94% y lo que más se generará es el orden y la limpieza, siguiendo específicamente el manual de POES y la evaluación del mismo.

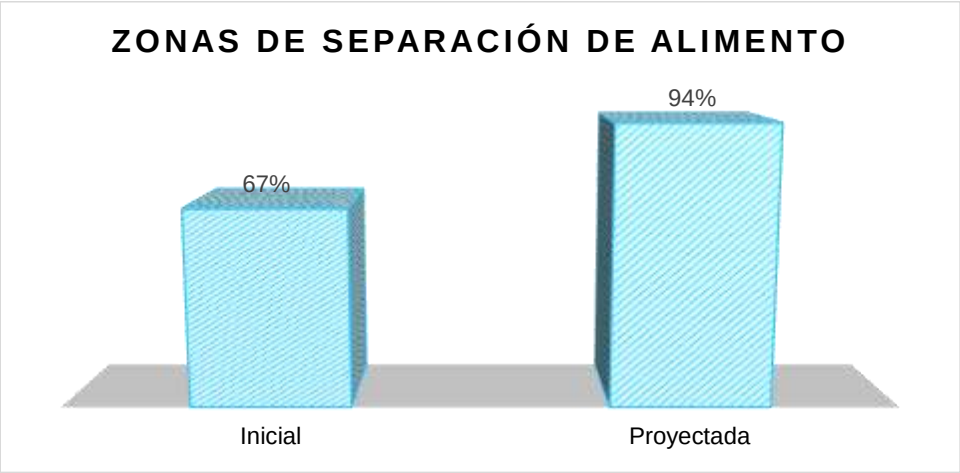


Figura 31: Zonas de Separación de Alimentos (Lugares/Zonas) de la empresa Delicias del Norte S.R.L.

También evaluamos la **Garantía de Materia Prima** **(Figura 32)**, en lo que al inicio encontramos un 7% de los ítems que desarrolla la empresa, sabiendo que el control que ellos tienen de las materias primas no se establece con mediciones por indicadores o por registros de antecedentes, más que nada se guían mayormente por característica organolépticas y ya al explicar la situación y colocándolos en supuestos riesgos que podrían tener, el personal toma conciencia y aumenta su cumplimiento a un 67%.

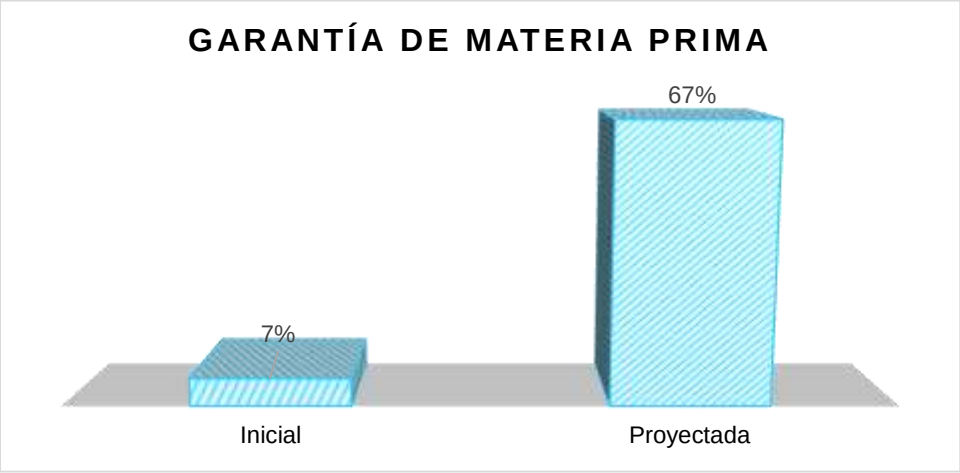


Figura 32: Garantía de materia prima de la empresa Delicias del Norte S.R.L.

Finalmente, se verifica que normalmente al inicio de la investigación, respecto al **Control de la Inocuidad** (**Figura 33**) el control era nulo y no tenía ningún formato que lo respalde el control del proceso, es por eso que la evaluación en ítems resultó un 0% de cumplimiento, lo que aumentará hasta un 100% si es que se aplica nuestra propuesta, mostrando una mejora específicamente en los formatos de control para cada uno de los procesos de la empresa conforme en los formatos POES añadidos

en el Anexo 02.

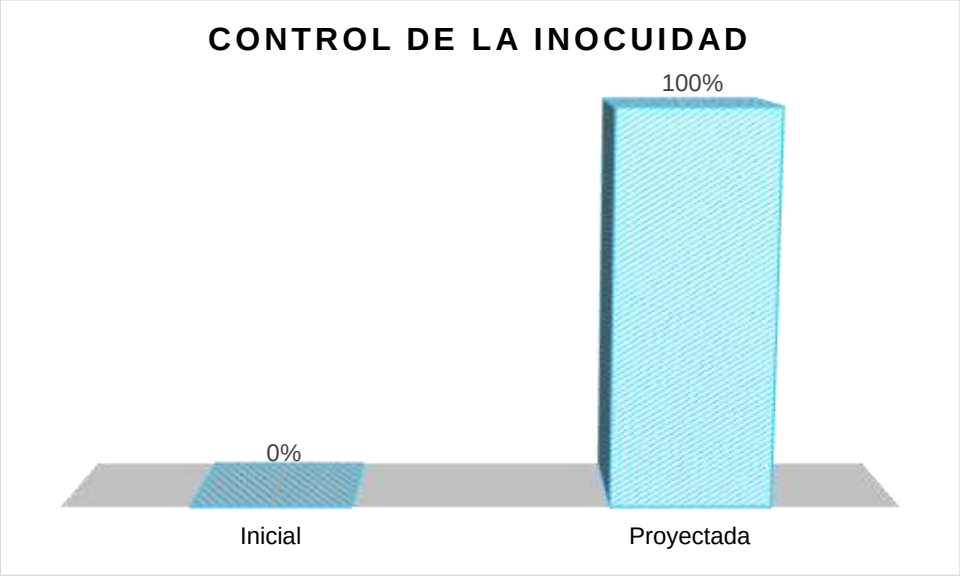


Figura 33: Control de la Inocuidad en la empresa Delicias del Norte S.R.L.

De manera adicional, al realizar la observación del proceso productivo, nos encontramos con que la empresa tiene un registro de los productos que fabrica la empresa, el cual mostraremos a continuación (**Tabla 14**).

Tabla 14: Producción mensual de la empresa Delicias del Norte S.R.L.

PRODUCTO	PRESENTACION		UNI. MEDIDA	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
King Kong	En caja	3 sabores	1 Kg	400	540	350	300	325	200	270	200	185	225	275	385
			600 gr	200	270	180	180	250	145	196	200	180	150	160	224
			400 gr	200	270	220	150	120	150	203	155	125	170	150	210
		2 sabores	1 Kg	350	473	300	280	190	250	338	250	200	250	230	322
			600 gr	210	284	200	190	150	150	203	145	120	200	125	175
			400 gr	150	203	100	120	110	90	122	110	80	50	100	140
		1 sabor	1 Kg	380	513	480	400	380	390	527	430	400	380	360	504
			600 gr	300	405	325	290	250	270	365	200	245	310	290	406
			400 gr	180	243	150	125	190	115	155	130	215	190	190	266
	En caja en forma de barra	1 sabor	250 gr	280	378	250	195	300	310	419	400	305	280	300	420
	En bolsa	2 sabores	950 gr	110	149	120	90	80	75	101	90	110	75	80	112
			3/4 Kg	100	135	90	85	70	60	81	50	60	80	70	98
			450 gr	80	108	50	75	100	50	68	75	80	100	80	112
	Bolsa en barra	1 sabor	250 gr	75	101	60	80	50	75	101	45	70	80	60	84
	Redondos	3 sabores	1 Kg	200	270	220	200	150	200	270	200	250	220	230	322
			1/2 Kg	100	135	150	150	100	100	135	100	120	130	125	175
Alfajores			und.	200	270	300	310	295	250	338	300	320	350	290	406
			caja (12u)	40	54	50	60	45	35	47	40	35	30	40	56
Paciencias			bolsas	60	81	75	78	60	45	61	60	55	70	60	84
Chocotejas	Con pasas		und.	200	270	230	250	300	210	284	250	280	310	250	350
	Con pecanas		und.	195	263	220	270	295	200	270	235	250	200	280	392
Manjarblanco	En balde (500 gr)		und.	30	41	45	50	60	70	95	60	55	90	100	140

De la producción que pudimos observar en la **Tabla 14**, también obtuvimos que el porcentaje aproximado de rechazos es el 15% por temas de falta de inocuidad en la producción, el cual está reflejado en la **Tabla 15,** lo que nos da parte importante de los gastos que está realizando la empresa y los productos que están dejando de vender por problemas de inocuidad.

Tabla 15: Cantidad de Productos Rechazados durante 12 meses

PRODUCTO	PRESENTACION		UNI. MEDIDA	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
King Kong	En caja	3 sabores	1 Kg	60	81	53	45	49	30	41	30	28	34	41	58
			600 gr	30	41	27	27	38	22	29	30	27	23	24	34
			400 gr	30	41	33	23	18	23	30	23	19	26	23	32
		2 sabores	1 Kg	53	71	45	42	29	38	51	38	30	38	35	48
			600 gr	32	43	30	29	23	23	30	22	18	30	19	26
			400 gr	23	30	15	18	17	14	18	17	12	8	15	21
		1 sabor	1 Kg	57	77	72	60	57	59	79	65	60	57	54	76
			600 gr	45	61	49	44	38	41	55	30	37	47	44	61
			400 gr	27	36	23	19	29	17	23	20	32	29	29	40
	En caja en forma de barra	1 sabor	250 gr	42	57	38	29	45	47	63	60	46	42	45	63
	En bolsa	2 sabores	950 gr	17	22	18	14	12	11	15	14	17	11	12	17
			3/4 Kg	15	20	14	13	11	9	12	8	9	12	11	15
			450 gr	12	16	8	11	15	8	10	11	12	15	12	17
	Bolsa en barra	1 sabor	250 gr	11	15	9	12	8	11	15	7	11	12	9	13
	Redondos	3 sabores	1 Kg	30	41	33	30	23	30	41	30	38	33	35	48
			1/2 Kg	15	20	23	23	15	15	20	15	18	20	19	26
Alfajores			und.	30	41	45	47	44	38	51	45	48	53	44	61
			caja (12u)	6	8	8	9	7	5	7	6	5	5	6	8
Paciencias			bolsas	9	12	11	12	9	7	9	9	8	11	9	13
Chocotejas	Con pasas		und.	30	41	35	38	45	32	43	38	42	47	38	53
	Con pecanas		und.	29	39	33	41	44	30	41	35	38	30	42	59
Manjarblanco	En balde (500 gr)		und.	5	6	7	8	9	11	14	9	8	14	15	21

4.2.3. Análisis documental

Al realizar la revisión de los documentos que tiene la empresa, evidenciamos que se había incurrido en multas municipales, aplicadas en el año 2015, cuya razón fueron fallas en la inocuidad y sanidad dentro de la empresa y la manufactura de los productos para el consumo humano; las cuales detallaremos a continuación:

Tabla 16: Infracciones cometidas en la empresa Delicias del Norte S.R.L.

CUADRO DE INFRACCIONES			
AÑO 2015		UIT	S/ 3,850.00
CÓDIGO	**DESCRIPCIÓN**	**%UIT**	**MONTO**
SA-014	Por no contar con el certificado de fumigación y desinfección del local.	10%	S/ 385.00
SA-016	Por carecer del certificado de limpieza y desinfección de la cisterna de agua y tanque elevado	10%	S/ 385.00
SA-063	Por no contar con un espacio adecuado para el cambio de vestimenta del personal (iluminado, ventilado, y en buen estado de conservación e higiene)	8%	S/ 308.00
SA-065	Por tener los servicios higiénicos cerca del área de manipulación de los alimentos, o con acceso directo a la cocina o al almacén	20%	S/ 770.00
SA-072	Por no contar con servicios higiénicos separados para cada sexo debiendo tener la siguiente distribución:	20%	S/ 770.00
SA-073	Por tener equipos, artefactos, utensilios y todo lo que se identifique como menaje de cocina deteriorados, antihigiénicos, en mal estado de conservación, no operativos y de materiales no resistentes a la corrosión, de difícil limpieza y desinfección	20%	S/ 770.00
SA-074	Por tener las tablas de picar en mal estado de conservación e higiene y no ser de material inabsorbente ni superficie lisa.	20%	S/ 770.00
SA-076	Por no tener la mantelería en buen estado de mantenimiento y limpieza, sin la debida protección y utilizar las mismas servilletas para diferentes comensales	20%	S/ 770.00
SA-078	Por no llevar un registro que informe sobre el ingreso de alimentos, procedencia y características más importantes. (Deberá ser presentado cuando la Autoridad Municipal lo solicite)	20%	S/ 770.00
SA-081	Por tener productos químicos (detergentes, pinturas rodenticidas, insecticidas, combustibles entre otros) en el mismo ambiente de los alimentos y no en ambientes separados; seguros y alejados de los alimentos	20%	S/ 770.00
SA-103	Por tener personal no capacitado en BPM, y no tener su manual (BPM) y o no ponerlo en practica	20%	S/ 770.00
SA-104	Por no prevenir la contaminación cruzada guardando en la misma congeladora alimentos crudos con alimentos cocidos precocidos y de consumo directo.	20%	S/ 770.00

SA-122	Por no observar hábitos de higiene estrictos los manipuladores de alimentos durante la preparación y expendio de alimentos, y no contar con un Manual de BPM, para la manipulación, preparación y expendio de alimentos	20%	S/ 770.00
SA-123	Por no usar ropa protectora (mandil) de color blanco claro.	20%	S/ 770.00
SA-124	Por no usar mascarilla protectora durante la preparacion de alimentos.	15%	S/ 577.50
SA-125	Por no llevar el cabello cubierto completamente así como no usar mascarilla protectora.	20%	S/ 770.00
SA-126	Por no tener el calzado apropiado	20%	S/ 770.00
SA-127	Por tener contaminadas las manos del manipulador o manipuladores que están en contacto con los alimentos,	15%	S/ 577.50
SA-128	Por no contar los establecimientos con un programa de Higiene y Saneamiento, donde se incluyan los procedimientos de limpieza y desinfección debidamente registrados.	16%	S/ 616.00
SA-132	Por no tener el establecimiento un Programa contra roedores y Plagas y llevarlo debidamente registrado.	15%	S/ 577.50
SA-166	Por tener las manos sucias, con cortes, granos, hongos, con vendajes o curitas antihigiénicas, las uñas sucias y sin cortar, pintadas con esmalte.	10%	S/ 385.00
SA-167	Por tener las manos con anillos o con cualquier otro adorno.	10%	S/ 385.00
SA-168	Por tener el cabello en caso de las damas suelto y largo	10%	S/ 385.00
SA-169	Por tener el cabello en caso de los varones largo y no debidamente recortado	10%	S/ 385.00
SA-171	Por manipular durante sus labores sustancias o productos que puedan afectar los alimentos, trasfiriéndole olores o sabores extraños, tales como perfumes, maquillaje, cremas, entre otros	10%	S/ 385.00
SA-172	Por comer, fumar, masticar, tomar licor y realizar prácticas antihigiénicas como escupir, sonarse la nariz con la mano cuando manipulen alimentos.	10%	S/ 385.00
SA-173	Por realizar simultáneamente labores de limpieza y manipulación de alimentos.	10%	S/ 385.00
SA-177	Por tener el gorro y/o guardapolvo sucio antihigiénico, roto, etc.	10%	S/ 385.00
SA-179	Por no tener la capacitación obligatoria en la manipulación de alimentos	10%	S/ 385.00
SA-180	Por tener guantes y tapabocas sucios antihigiénicos y en mal estado de conservación	10%	S/ 385.00
SA-333	Incumplir con las disposiciones relativas a la capacitación obligatoria de los manipuladores de alimentos BPM	25%	S/ 962.50
SA-348	Por no asistir a la Charla de Principios Generales de Higiene y de Buenas Practicas de manipulación de Alimentos y Bebidas, la cual es obligatoria y que se da cada 6 meses cuando realizan la Renovación del Carné de Salud.	5%	S/ 192.50
T O T A L			**S/18,441.50**

4.3. Discusión de resultados.

En esta parte de la investigación, como resultado de aplicar los instrumentos de recolección de información, hemos conocido la realidad inicial de la empresa y los errores que cometían al momento de realizar el proceso productivo de la elaboración del King Kong y sus productos derivados; siendo el principal objetivo de nuestra investigación, Diseñar manuales de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento basado en la Norma ISO 22000 para la Inocuidad de los productos, obtuvimos como resultados en primera instancia, un porcentaje relativamente bajo del 28% del cumplimiento de las normas de inocuidad básicas (**Figura 17**), por lo cual decidimos evaluar más a fondo y de manera más detallada cada uno de los indicadores que utilizaremos para medir nuestra variable dependiente; lo que nos permitió obtener una idea actual más específica, en la que al proyectar la aplicación de nuestros manuales, evidenciamos una mejora en cada uno de nuestros indicadores, por ello, de los ítems evaluados de la **Tabla 13**, sólo se cumple un 35%, pero que al plantear la mejora y si se llegara a implementar la propuesta se obtendría una mejora del 47% en la inocuidad de la empresa, lo que indicará que se tendrá un cumplimiento de 82% de los ítems, que permitirá cambiar de un estado inicial, a un buen estado de inocuidad, respetando y cumpliendo con los manuales de BPM y POES entregados. Detallaremos a continuación los sub-indicadores de la inocuidad: al evaluar la <u>inocuidad del personal</u> obtuvimos una variación del **34%** a favor de nuestra propuesta (**Figura 26**), a la vez se evaluó la <u>inocuidad en las operaciones</u> de la empresa, teniendo un aumento del **30%** al proponer la realización correcta de los procedimientos de acuerdo a los manuales (**Figura 27**), al medir la <u>inocuidad en edificaciones</u> obtuvimos un aumento del **38%** al momento en que se realice nuestra propuesta (**Figura 28**), al evaluar la <u>inocuidad de los equipos</u> se obtuvo un **67%** de variación a favor de nuestra propuesta, al cumplir con nuestros manuales para la mejora en la limpieza y desinfección de los equipos (**Figura 29**);

Además también se evaluó el <u>Control de la Temperatura para la Inocuidad</u>, y nos encontramos con una realidad de cumplimiento del **0%** por lo que al implementar los manuales se evidenciará un incremento del indicador de un **67%** para empezar con la mejora (**Figura 30**); al momento de <u>evaluar las Zonas de Separación de los</u>

Alimentos; se obtuvo un aumento del **27%** al haber aplicado los manuales de BPM y POES, por lo que se notó más orden y limpieza siguiendo los manuales POES ya mencionados anteriormente (**Figura 31**).

Al evaluar la Garantía de Materia Prima en el cual encontramos un incremento del **60%** al lograr realizar la propuesta, pero debemos recordar que este ítem, también se tienen que trabajar con cada uno de los proveedores que maneja la empresa (**Figura 32**).

Por último, se realizó la evaluación en el Control de la Inocuidad, donde visualizamos que se inició en un **0%** de cumplimiento, es decir que en la empresa no se encontró ningún tipo de control en ninguna parte del proceso, pero que a realizar la aplicación de los manuales de nuestra propuesta, el Control en la Inocuidad se cumplirá en un **100%**, y se verificará con el control del manual del POES (**Figura 33**).

En la (**Figura 34**), se visualiza el resumen de todos los ítems que nos permite evaluar nuestro indicador de Inocuidad en la empresa, es decir vemos nuestra evaluación inicial y nuestra evaluación proyectada.

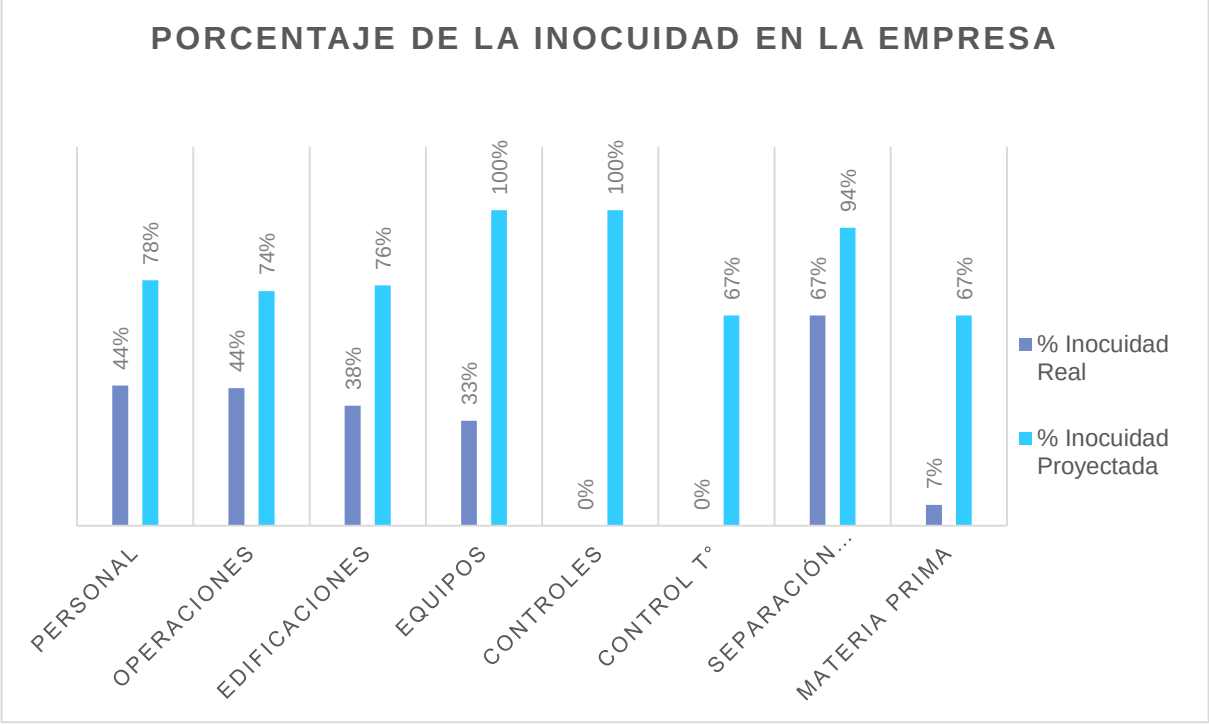


Figura 34: Resumen de la situación inicial y proyectada de la inocuidad en la empresa Delicias del Norte S.R.L.

Partiendo de este resultado, realizamos la contrastación de la hipótesis general, planteada en la investigación que a letra dice: **"El diseño de programas de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operativos Estandarizados de**

Saneamiento basados en la Norma ISO 22000, asegurará la Inocuidad de los productos de la empresa Delicias del Norte S.R.L.”, en la que verificamos con todo lo anterior mencionado que a los alimentos se les considera la mayor fuente de exposición a riesgos por la presencia de agentes externos contaminantes, que ponen en peligro la inocuidad alimentaria que el consumidor final espera de cualquier producto que se va a consumir; estos riesgos no solo son para el alimento, sino que también afectan al consumidor final. Es por eso que la idea de esta hipótesis se centra en que la empresa necesita manuales de BPM y POES, los cuales deben implementarse con urgencia, puesto que después del análisis vemos que, dichos manuales, que basaremos en la Normal ISO 22000, si mejorará la inocuidad alimentaria de los productos, al realizar la implementación progresiva de ambos manuales, el aumento de la Inocuidad Alimentaria en el proceso productivo será constante; pero a la vez debemos recordar que será un trabajo en equipo.

Aclarando lo anterior mencionado, la inocuidad alimentaria depende de toda la cadena de suministro, desde los productores hasta el cliente final, más nosotros solo nos enfocamos al área de producción, donde se nos hace más fácil aplicar dos herramientas fundamentales, una de ellas es un manual de Buenas Prácticas de Manufactura que se enfoca directamente sobre las condiciones higiénico-sanitarias y el proceso correcto de elaboración en cualquier empresa/establecimiento donde sus actividades estén relacionadas con elaboración, manipulación, almacenamiento y transporte de los alimentos; y un manual de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento que nos permitirá reconocer y establecer los procedimientos y tareas específicas para la limpieza y desinfección que se debe realizar en establecimiento que manipulan alimentos para obtener un producto apto para el consumo humano.

La realidad de esta empresa, es la realidad de muchas pequeñas empresas Lambayecanas, que se dedican a la fabricación de productos alimenticios, y esta hipótesis se podría replicar en otras investigaciones con el mismo fin que es asegurar la Inocuidad alimentaria.

Otro aspecto evaluado en el análisis de los resultados es que el objetivo general,

que a letra dice: **“Diseñar Programas de BPM y POES basado en la Norma ISO 22000 para mejorar la inocuidad alimentaria”**, va directamente enfocado a uno de los problemas más representativos que tiene la empresa investigada, y pues cada uno de los objetivos específicos en conjunto nos permitirán que al momento de que la empresa los aplique o los implemente, van a trabajar de manera organizada y sincronizada para el fin que tienen hoy en día, que es trabajar para la inocuidad alimentaria de cada uno de sus productos terminados.

Si bien es cierto que durante la investigación, las herramientas utilizadas nos sirvieron de mucho, creemos que debemos aclarar también, que no fue suficiente la información recolectada, puesto que faltó evidenciar parte de la realidad mediante alguna herramienta más, porque a criterio propio, fueron muy superficiales, sin embargo, con lo que se ha evaluado al aplicar dichas herramientas, se ha logrado recopilar información importante, que si es que la comparamos con nuestras bases teóricas, nos podemos dar cuenta de que, la empresa está trabajando de manera no adecuada, puesto que para cumplir el objetivo fundamental que es asegurar la inocuidad de nuestros productos, hay técnicas y procedimientos que deben estar establecidos para con la empresa y el trabajador; haciendo hincapié a que dichos objetivos deben estar establecidos en un papel y ser evaluados de manera constante, para ver el avance o crecimiento que se encuentra realizando dentro de la empresa, para con el objetivo principal.

Al realizar la evaluación de los ítems nos damos cuenta de que solo se cumple un 28%, pero al realizar la aplicación de otra herramienta, nos dimos cuenta que los ítems evaluados nos dan un cumplimiento del 35% del total de los mismos, a comparación de lo que dice Núñez (2013) en su investigación, que al realizar sus análisis de resultados se dieron cuenta que en dicha planta si se cumplían con las BPM, pero sólo en un 10.48%, y a la vez, Galarza (2010) evidencia la misma situación en su investigación; cumpliendo en un 45.61% las condiciones de inocuidad dentro de esta industria; enfocándose directamente en las Buenas Prácticas de Manufactura; lo que nos permite diferenciar que nuestra empresa, a pesar que no tiene los manuales implementados, se encuentra orientada en el camino correcto para la inocuidad.

Cabe recalcar que estas empresas mencionadas, ya contaban con un manual de Buenas Prácticas de Manufactura, pero se realizó la actualización de dicho manual, lo que permitió que el personal de la empresa que Núñez (2012) estudió, de un 89.52% del personal no hiciera las cosas de formas correcta, se comprometa al 100% con la realización de la actualización del manual; así también en la investigación de Galarza (2010) aumentó a un cumplimiento del 53.97%, obteniendo un aumento del 8.36%; mientras que en nuestro caso, inicialmente no contamos con un manual diseñado o utilizado como base, por lo tanto se obtuvo de un inicial del 35%, obtuvimos un cumplimiento del 82%, obteniendo un 47% a beneficio de nuestra propuesta.

A la vez Galarza (2010); se muestra que a pesar de que se tiene un manual como base, la empresa no cumple con una serie de requisitos necesarios para el cumplimiento de la normativa; esto nos quiere decir, que nuestra empresa está enfocada como cada uno de los antecedentes estudiados, sólo que nos falta el compromiso y la mejora continua durante el reconocimiento y aplicación de los manuales, puesto que será la base para la aplicación de los mismos. Durante la investigación, unas de las debilidades en ambas empresas, la falla en la distribución en las áreas de producción, no hay capacitación al personal, ni existe una supervisión a los trabajadores, entre otros aspectos, pero pese a eso, el plan de mejora que se aplicó en este antecedente, si logró tener un efecto positivo, y así logró garantizar la inocuidad de los productos, ya que los procedimientos evaluados constantemente les permitió realizar esa mejora.

Según Padilla (2007) y mediante su investigación, podemos deducir que cualquier tipo de empresa, sea pequeña, mediana o grande; que tenga como un fin principal la INOCUIDAD ALIMENTARIA basada en la NORMA ISO 22000, tiene que tener establecido como base fundamental las BPM y POES, puesto que si existe la necesidad de implementar un sistema HACCP o la NORMA ISO 22000, se tiene que establecer y evaluar los programas pre-requisitos ya mencionados anteriormente; estos son los requisitos que serán evaluados por un ente externo para verificar si es que la empresa y organización puede implementar otra de estas dos categorías

superiores.

Hoy en día controlar la inocuidad de los alimentos, que son características más visuales que cuantificables, es necesario llevar un control con alguna herramienta, y este control se realiza con el cumplimiento registrado de los programas de BPM y POES, en el momento que la empresa estudiada, cumpla con todo el manual establecido, les permitirá seguir al siguiente nivel, que sería la implementación del sistema HACCP, esto es un plus para ellos, puesto que al entregársele los manuales solo está en la empresa y en sus colaboradores llevarlo a cabo para poder en conjunto crecer al siguiente nivel.

Los programas pre-requisitos, que son las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), son necesarios para que la organización realice productos inocuos y de calidad; siendo así necesario planearlos, desarrollarlos, implementarlos, mantenerlos y mejorarlos constantemente para que la calidad alimentaria de los productos terminados no tengan variabilidad, es por ello que Tellez (2009), se enfocan bastante al desarrollo de estos programas pre-requisitos, y no solo al desarrollo, sino al cumplimiento y control de cada uno de las actividades programadas en los manuales, y además tomar la decisión de cambiar alguna de esas actividades programadas, cuando se observa que esta ya no está ayudando al desarrollo correcto de la INOCUIDAD ALIMENTARIA.

CAPÍTULO V: PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

OBJETIVO

DISEÑAR PROGRAMAS DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO BASADO EN LA NORMA ISO 22000 PARA LA INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS DE LA EMPRESA DELICIAS DEL NORTE S.R.L.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Definir las actividades a realizar con la propuesta
2. Determinar los recursos necesarios por cada actividad a realizar
3. Determinar el presupuesto de la Propuesta

DESCRIPCIÓN

Después de evaluar cada uno de los resultados nos hemos encontrado con una realidad que es manejable, esto quiere decir, que tenemos la oportunidad de trabajar para mejorar la calidad alimentaria dentro de la empresa Delicias del Norte S.R.L. para ello, realizaremos acciones correctivas, como el establecer un manual BPM y un manual POES para los empleados actuales y futuros de la empresa Delicias del Norte S.R.L., dichos manuales especifican los procedimientos que se deben realizar en la empresa y la manera en que se deben organizar todos las partes de la empresa, para lograr los objetivos propuestos durante el desarrollo de la investigación.

Los capítulos que se van a tratar en el manual de las BPM son:

CAPÍTULO I: Buenas Prácticas de Manufactura en el Personal

CAPÍTULO II: Buenas Prácticas de Manufactura en Edificaciones

CAPÍTULO III: Buenas Prácticas de Manufactura en Equipo

CAPÍTULO IV: Buenas Prácticas de Manufactura en Operaciones

CAPITULO V: Buenas Prácticas de Manufactura en Controles

Los capítulos que se van a tratar en el manual de los POES son:

CAPÍTULO I: Control de Etapas del Proceso.

CAPÍTULO II: Limpieza y Desinfección.

CAPÍTULO III: Control del Plagas.

CAPÍTULO IV: Control de Residuos.

Los cuales estarán dirigidos específicamente a reducir el riesgo de presencia de agentes toxico-infecciosas en los productos para la población consumidora, además comprende todos los procedimientos que son necesarios para garantizar la calidad alimentaria, en cada una de las etapas al momento de elaborar un producto.

El propósito de ésta herramienta será brindar orientación para el personal que labora en el establecimiento y así éste se pueda autoevaluar, para poder identificar debilidades y convertirlas en oportunidades de mejora. ***Ver Anexo N° 01***

Mientras que en el manual de los POES se especificará la forma, manera o modo de realizar los procedimientos de sanitización, que quedarán estandarizados de manera que se pueda entender por cualquier miembro de la empresa, este manual estará dividido en áreas generales y áreas específicas, cada una de dichas áreas se dividirán en zonas, las cuales especificaremos una a una los procedimiento a seguir para las operaciones de limpieza, desinfección y saneamiento. ***Ver Anexo N° 02***

Para llegar a cumplir el objetivo de la propuesta vamos a describir detalladamente lo que se deberá hacer a continuación:

FORMACIÓN DE EQUIPO DE TRABAJO

Para el desarrollo del plan para mejorar la calidad alimentaria en la empresa, es importante que el personal involucrado tenga el conocimiento básico de la importancia de la seguridad alimentaria, por lo cual se requiere crear un grupo de trabajo especial: El equipo de trabajo estará conformado por los siguiente miembros:

1. Jefe de Producción.
2. Supervisor de Mantenimiento y Seguridad.
3. Supervisor de Calidad.
4. Supervisor de Almacén.
5. Operario.

Es importante que el líder del equipo sea una de las principales piezas para que el sistema funcione adecuadamente contando de igual manera con el compromiso de los demás miembros del equipo para transmitir sus conocimientos al resto del personal.

Temas escogidos para capacitar con conocimientos básicos a los trabajadores

El equipo será capacitado en los conocimientos básicos sobre las bases teóricas mencionadas anteriormente y en la forma de aplicación. El cronograma para dicha capacitación será:

Tabla 17: Charlas para el equipo de trabajo

Programas de Capacitación		
TEMAS DE CAPACITACIONES		**CRONOGRAMA**
1	Introducción a la Calidad, Inocuidad e Higiene de los Alimentos	Mes 01
2	Conocimientos básicos sobre la Norma ISO 22000	Mes 02
3	Los principios y pasos para aplicación del BPM	Mes 03
4	Principales contaminantes para los alimentos // Implementar y Divulgar POES para Limpieza y Desinfección de Máquinas, Residuos y Control de Plagas, (POES).	Mes 04
5	Higiene y Saneamiento	Mes 05
6	Epidemiología de las enfermedades transmitidas a los alimentos	Mes 06
7	Principios del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP)	Mes 07

Fuente: Elaboración Propia

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO

El principal propósito del equipo es dar a conocer todo lo que se sepa sobre la calidad alimentaria, es decir explicar los peligros físicos, químicos y biológicos que pueden adquirir los alimentos, después realizar una descripción del proceso de producción desde la entrada de materia prima – proceso de producción y finalmente tener el producto terminado para poder identificar cada uno de los peligros, antes explicados, dentro del proceso.

Una vez identificados los peligros proceder a establecer las medidas preventivas, identificación de los puntos críticos de control, desarrollar las acciones correctivas, establecer un procedimiento de verificación y finalmente tener un registro de todos los pasos que se llevaron a cabo.

Tabla 18: Descripción de las Funciones del equipo

CARGO	RESPONSABILIDAD	FUNCIONES
JEFE DE PRODUCCIÓN	Supervisar que la planificación se cumpla y se tenga el producto a la hora indicada. Además de supervisar la aplicación de los manuales en el proceso productivo.	• Realizar dos formatos para control de producción y de ventas, para calcular las mermas obtenidas. • Verificar el llenado de formatos correspondientes con los manuales. • Capacitar a su personal sobre la importancia y el cumplimiento de los manuales, en conjunto con el Asesor de Calidad. • Coordinar con el supervisor de mantenimiento y seguridad las horas en las que se deberían realizar el mantenimiento de las máquinas, para que no se dificulten el desarrollo de las actividades diarias.
SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD	Velar por el adecuado funcionamiento de los equipos y mantenimiento de la infraestructura dela planta. Planificar, organizar, ejecutar y supervisar acciones destinadas a la prevención de accidentes.	• Elaborar estadísticas de los incidentes mensualmente. • Entregar al personal el EPP, registrarlo en un Kardex y supervisar que trabaje con el EPP correspondiente a cada área. • Capacitar al personal en los posibles accidentes que se puede tener en sus labores diarias. • Garantizar que los equipos no presenten desperfectos o puedan atentar contra la inocuidad y estabilidad de los productos.

SUPERVISOR DE CALIDAD	Será el Responsable de ver el cumplimiento de ambos manuales (BPM y POES).	• Liderar y dirigir al equipo • Promover y coordinar las actividades del proyecto. • Monitorear los puntos críticos y revisión continua del llenado de formatos. • Realizar evaluaciones continuas al personal operativo para ver si cumplen con lo establecido en los manuales. • Verificar diariamente los registros de control internos • Recopilar y exigir al personal sus carnets sanitarios. • Coordinar las fechas para fumigar las áreas de trabajo.
SUPERVISOR DE ALMACÉN	Tener el almacén con el stock necesario para llevar de una manera indicada el proceso productivo.	• Supervisar y coordinar la inspección, recepción de los productos que llegan ya sea materia prima u otros productos. • Controlar al personal que entra al almacén de materia prima, deben tener la autorización de su supervisor de área. • Reportar al asesor de calidad los productos vencidos, no aptos para el consumo de forma pertinente. • Participar en las inspecciones realizadas y responsabilizarse por el estado en el que se encuentra su área. • Enviar la solicitud de pedidos las fechas programadas.

NOTA: El equipo de trabajo no es necesario que cada cargo sea ocupado por una persona diferente, se acepta que como mínimo sean dos personas para este equipo de trabajo, cogiendo dos cargos cada persona y asumiendo responsabilidades.

Cabe resaltar que esta decisión ha sido tomada, porque el tipo de empresa en el que está siendo aplicada la investigación, es una pequeña empresa, y no tiene mucho personal, por lo que se recomienda contratar al Jefe de Producción y Supervisor de Calidad, ya que son indispensables para el cumplimiento de la propuesta.

RE-ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Se conversará con el DIRECTIVO para actualizar el organigrama de la empresa, puesto que se necesitan establecer tres Departamentos adicionales a los que la empresa ya tiene.

Los tres departamentos que serán añadidos, son esenciales para trabajar en conjunto con el objetivo principal de la investigación, puesto que estos departamentos se encargarán de velar el cumplimiento del Plan de Inocuidad, que están basados en los manuales de BPM y POES.

La organización con esta forma de organigrama podrá controlar un poco más el tema de la calidad, puesto que mediante estos departamentos, con las funciones que hemos descrito con anterioridad, se podrá llevar a cabo el fin de la investigación.

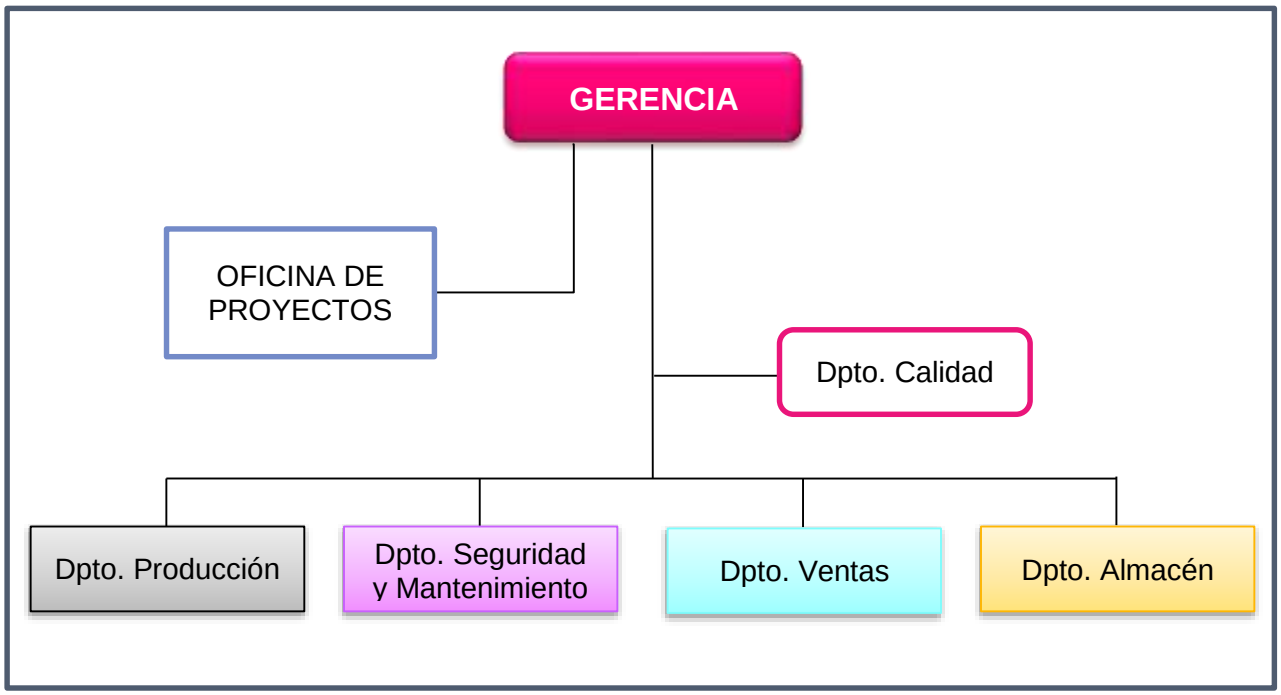


Figura 35: Organigrama modificado

DISTRIBUCIÓN DE LAS ZONAS DE LA EMPRESA DELICIAS DEL NORTE S.R.L.

La empresa actualmente tiene una distribución estable, pero no con las áreas que aparecen en el proceso productivo, es decir que la descripción de áreas que se presentan en el proceso descriptivo, no se encuentra establecidas las áreas de esa manera, las pareas en la actualidad se presentan de esta forma.

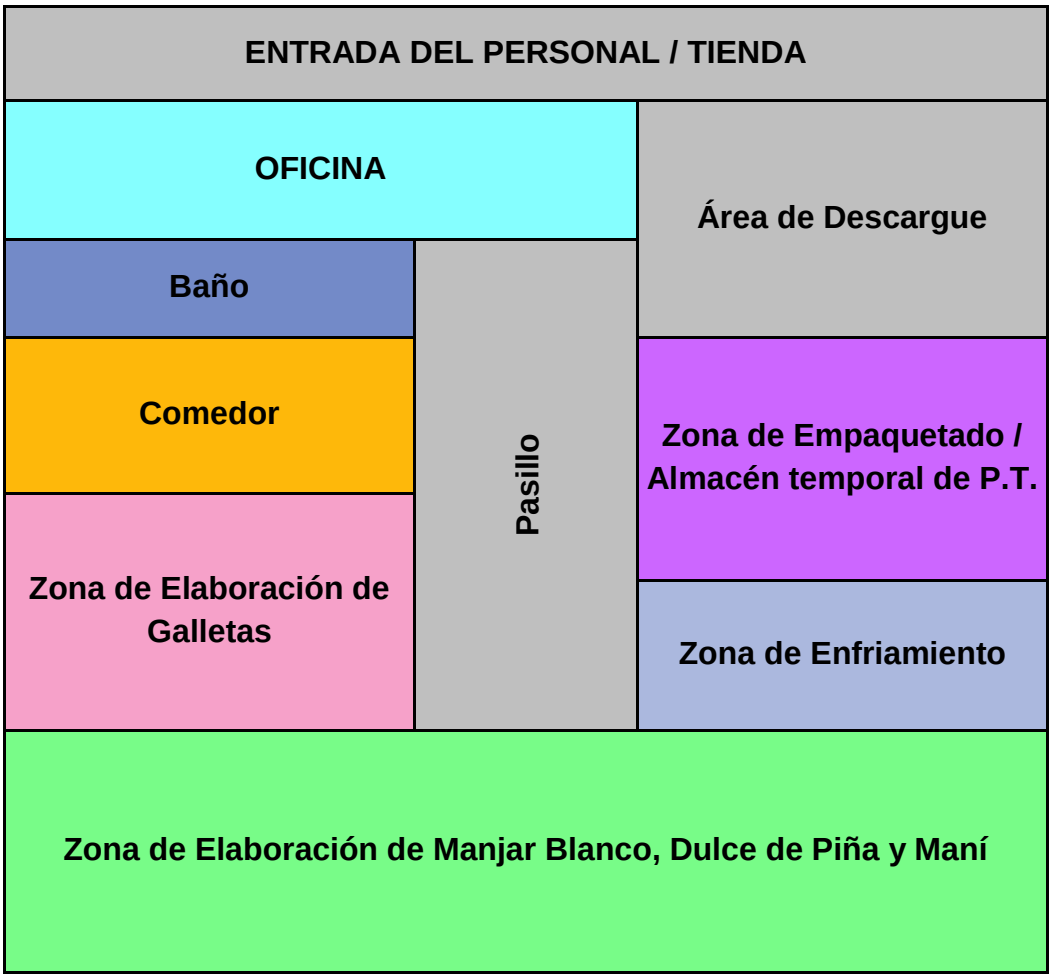


Figura 36: Distribución de áreas de la empresa Delicias del Norte S.R.L. - Actualidad

Para tener un mayor control sobre las áreas y la aplicación de ambos manuales en la propuesta que estamos planteando se propone distribuir las áreas casi de la misma manera, solo que vamos a establecer cada una de las áreas diferenciadas en los procesos productivos de la

elaboración del King Kong.

Es así que nuestra propuesta de redistribución de la planta sería la siguiente, tomando en cuenta el proceso productivo y el más rápido acceso para el cumplimiento de los manuales que presentaremos en los anexos, que son la base de nuestra propuesta de investigación.

Figura 37: Propuesta de Distribución más exacta para la empresa Delicias del Norte S.R.L.

Esta nueva distribución, ordenamiento y nombramiento de las áreas dentro de la empresa, nos permitirá aplicar de manera exacta y correcta las herramientas mencionadas en la investigación, es decir, esto nos permitirá aplicar los Manuales de BPM y POES de manera más precisa, porque en dichos manuales nos referiremos a Áreas y Zonas tal y como están establecidas o aproximadas a la propuesta de distribución que

dejamos graficada.

ADQUISICIÓN DE LA INDUMENTARIA CORRECTA

Los EPP que se presentan en la tabla a continuación, son los aditamentos que necesitan cada uno de los operadores que trabajen con nosotros, además se debe conocer que en la descripción del manual BPM indica también la indumentaria que deben utilizar las personas que son externas tanto al área de producción como a la empresa misma, para corroborar que aun habiendo personas externas a la empresa la calidad alimentaria no es variable.

Tabla 19: Descripción de Indumentaria a utilizar

ADITAMIENTO	USO	TIEMPO VIDA UTIL
Redecilla para cabello Cofia o gorro para cabello.	Después de un adecuado peinado, se debe colocar una redecilla o malla para el cabello, así evitaremos que le cabello caiga en el producto, y para mayor seguridad colocar una cofia o gorro para cabello.	Diario
Guantes y manoplas	Los guantes los utilizarán para las áreas de lavado de utensilios, empaquetado y armado del producto terminado, mientras que las manoplas serán indispensables para el área de cocción de galletas (horno).	Mensual
Tapabocas; que cubra nariz y boca	Este protector permitirá que el personal no tosa ni estornude, así se evitará la contaminación del producto final.	Mensual
Delantal impermeable u otros	En este caso, por el tipo de proceso deben usarse delantales fabricados con materiales apropiados para brindar una buena protección contra la humedad producida dentro del proceso, y otros que sean contra protección al calor, para el caso de las personas que trabajan en el área de cocina, directamente con el fuego.	Trimestral
Mangas impermeables	Este protector cubre desde la muñeca hasta el codo, aunque dependiendo de la necesidad puede proteger hasta el hombro, se usa con mucha frecuencia.	Trimestral
Botas impermeables con suela antideslizante	Pisos resbalosos, riesgo de golpes por equipos. Pisos húmedos	Anual

FUENTE: Manual Buenas Prácticas de Manufactura ***(Anexo 01)***

CAPACITACIÓN AL PERSONAL

Este método se utilizará para proporcionar a los empleados nuevos y actuales las habilidades que se requieren para desempeñar su trabajo.

Por consiguiente, capacitar podría significar enseñar a un operador de máquina a operar su nueva máquina, a un nuevo vendedor a vender el producto de la empresa o a un nuevo supervisor a entrevistar y evaluar a los empleados.

Actividades a realizar para el Proceso de Capacitación

Los Cursos y Talleres constituyen una experiencia educativa que puede ser considerada como la unidad básica de planificación, estructuración y realización del trabajo.

Los Cursos y Talleres impartidos por Capacitación Especializada son garantizados para el aprendizaje del ser humano, siendo un elemento positivo para su desarrollo.

a. Identificar las habilidades específicas para el desempeño del trabajo que se necesitan para mejorar el desempeño y la productividad.
b. Analizar al público para asegurarse de que el programa es adecuado para su grado específico de estudios, su experiencia y habilidades, así como sus actitudes y motivaciones personales.
c. Usar investigaciones para desarrollar objetivos mensurables de los conocimientos y el desempeño.

Aplicación:

En su caso, reforzar el éxito mediante un taller de capacitación al instructor, que se concentre en presentar conocimientos habilidades adicionales al contenido de la capacitación.

Evaluación y seguimiento:

Debe venir una evaluación y el seguimiento para determinar el éxito o fracaso del programa. Evaluar el éxito del programa de acuerdo a:

REACCIÓN: Documentar la reacciones inmediatas de los educandos ante la capacitación.

APRENDIZAJE: Usar recursos para la retroalimentación así como pruebas previas y posteriores para medir lo que han aprendido los aspirantes de hecho.

COMPORTAMIENTO: Anotar las reacciones que tienen los supervisores ante el desempeño de las personas en entrenamiento una vez terminada la capacitación. Esta es una manera de medir el grado en el cual los aspirantes aplican las habilidades y los conocimientos nuevos de su trabajo.

RESULTADOS: Determinar el grado de mejora en el desempeño laboral y evaluar el mantenimiento necesario.

Inducción de personal de nuevo ingreso

Después de haber reclutado y seleccionado a los empleados, el siguiente paso será su orientación y capacitación, lo cual implica proporcionarles la información y las habilidades que necesitan para desempeñar su trabajo en forma debida.

El propósito de la inducción será orientada a que el empleado nuevo conozca las actitudes, normas, valores y patrones de conducta que prevalecen y son esperados por la organización y sus departamentos.

Los principales temas que se deben tratar son los que se citan a continuación:

Entregar un manual o materiales impresos que tratan de asuntos como el horario de trabajo, las revisiones de desempeño, cómo aparece uno en la nómina y las vacaciones, así como un recorrido por las instalaciones.

Prestaciones de los empleados, las políticas del personal, la rutina diaria

de los empleados, la organización y el funcionamiento de la empresa y las medidas y reglamentos de seguridad.

PRINCIPIOS DEL SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL (HACCP)

Proponemos también como información adicional para que pueda ser tomado en cuenta en un futuro los principios del sistema de análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).

Aplicado al control y vigilancia de la calidad sanitaria de los Alimentos.

A partir de lo mencionado se contemplan 7 principios íntimamente relacionados con (HACCP):

Realizar un análisis de riesgos.

a. Determinar los Puntos de Control Críticos (PCC)
b. Establecer un límite o límites críticos.
c. Establecer un sistema de vigilancia del control de los PCC
d. Establecer las medidas correctoras que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está controlado.
e. Establecer procedimientos de verificación para confirmar que el sistema de HACCP funciona eficazmente.
f. Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para los principios y su aplicación.

CALCULO DE COSTO DE PRODUCTO RECHAZADO DEL KING KONG

Tabla 20: Calculo de Producto Rechazado (Según las ventas anuales)

PRODUCTO	PRESENTACION		UNI. MEDIDA	PRECIO	PRODUCTO RECHAZADO 15%(unid)	TOTAL PRODUCTO RECHAZADO s/.
King Kong	En caja	3 sabores	1 Kg	S/. 15.00	548	S/. 8,223.75
			600 gr.	S/. 10.00	350	S/. 3,502.13
		2 sabores	400 gr	S/. 8.00	318	S/. 2,547.00
			1 Kg	S/. 15.00	515	S/. 7,722.00
			600 gr	S/. 10.00	323	S/. 3,226.50
		1 sabor	400 gr	S/. 8.00	206	S/. 1,648.80
			1 Kg	S/. 12.00	772	S/. 9,258.30
			600 gr	S/. 8.00	548	S/. 4,386.60
	En caja en forma de barra	1 sabor	400 gr	S/. 7.00	322	S/. 2,256.71
			250 gr	S/. 12.00	575	S/. 6,905.70
	En bolsa	2 sabores	950 gr	S/. 9.00	179	S/. 1,608.86
			3/4 Kg	S/. 6.00	147	S/. 881.10
			450 gr	S/. 6.00	147	S/. 879.75
	Bolsa en barra	1 sabor	250 gr	S/. 8.00	132	S/. 1,057.80
	Redondos	3 sabores	1 Kg	S/. 5.50	410	S/. 2,253.90
			1/2 Kg	S/. 4.50	228	S/. 1,026.00
Alfajores			und.	S/. 0.40	544	S/. 217.71
			caja (12u)	S/. 4.80	80	S/. 383.22
Paciencias			bolsas	S/. 1.00	118	S/. 118.31
Chocotejas	Con pasas		und.	S/. 0.60	478	S/. 286.52
	Con pecanas		und.	S/. 0.60	461	S/. 276.32
Manjarblanco	En balde (500 gr)		und.	S/. 4.00	125	S/. 501.00
TOTAL PRODUCTO RECHAZADO						**S/. 59,167.98**

El costo mostrado en la **Tabla 20** es el gasto anual que se genera del producto rechazado en la empresa Delicias del Norte S.R.L., que equivale al 15% de la producción total.

Esta realidad se presenta cuando sólo se cumple un 35% de la inocuidad, y al aplicar la propuesta, la inocuidad se verá aumentara hasta el 82% siendo que:

INICIAL

100% inocuidad ideal 35% inocuidad --------→ 65% falta de inocuidad

PROYECTADA

82% inocuidad --------→ 18% falta de inocuidad

$$65\%\ falta\ de\ inocuidad\ \ ----> \ \ 15\%\ producto\ rechazado$$

$$18\%\ falta\ de\ inocuidad\ \ ----> \ \ X\ \%\ producto\ rechazado$$

$$x = \frac{18\ x\ 15}{65}$$

$$x = 4\ \%$$

Después de la aplicación de la propuesta, el producto rechazado sólo será el 4% de la producción total anual, por lo tanto el ahorro que obtendremos al aplicar nuestra propuesta será:

$$\%\ de\ ahorro\ de\ producto\ rechazado = 15\% - 4\%$$

$$\%\ de\ ahorro\ de\ producto\ rechazado = 11\%$$

$$15\%\ producto\ rechazado\ ----> 59{,}167.98$$

$$11\%\ producto\ rechazado\ ----> \quad x$$

$$x = \frac{11\ x\ 59{,}167.98}{15}$$

$$x = 43{,}389.90$$

ANALISIS BENEFICIO - COSTO

Beneficio: Beneficios mensuales aplicando los manuales de BPM Y POES:

Tabla 21: Costos actuales que la empresa podría obtener como beneficio

COSTOS ACTUALES (ANUAL)		
N°	**DESCRIPCIÓN**	**AHORRO (S/.)**
1	COSTO DE PRODUCTO RECHAZADO*	S/. 43,389.90
2	MULTAS MUNICIPALES	S/. 18,441.50
BENEFICIOS TOTALES		**S/. 61,831.40**

COSTO DE PRODUCTO RECHAZADO	Se detalla el costo que se ahorra de producto rechazado que equivale al 11% de la producción anual.
MULTAS MUNICIPALES	Multas en las que la empresa incurrió en el año 2015, por faltas en la inocuidad. Valor establecido al año **2015**

COSTO TOTAL DE LA INVERSIÓN

Se consideró la propuesta de investigación los siguientes recursos a utilizar:

a. Capacitación al equipo de trabajo
b. Adquisición de material y equipo
c. Adquisición de indumentaria
d. Pintado de paredes
e. Material de limpieza
f. Productos químicos
g. Futuras ampliación de edificaciones
h. Exámenes médicos
i. Adquisición de sillas
j. Contrato de nuevo personal
    - ✓ Jefe de Producción
    - ✓ Supervisor de Calidad

A continuación presentamos la planilla de pago de los siguientes dos trabajadores propuestos para el cumplimiento de la propuesta.

Tabla 22: Pago anual de Jefe de Producción

PLANILLA DE REMUNERACIONES

PERIODO ANUAL **RUC: 20539297539** **RAZON SOCIAL: DELICIAS DEL NORTE S.R.L.**

ORDEN	CARGO U OCUPACIÓN	ASIGNACIÓN FAMILIAR	INGRESOS DEL TRABAJADOR			TOTAL REMUNERACIÓN BRUTA	RETENCIONES A CARGO DEL TRABAJADOR						REMUNERACIÓN NETA	APORTACION DEL EMPLEADOR	
			SUELDO BÁSICO	ASIGNACIÓN FAMILIAR	OTROS		SNP/AFP	SISTEMA PRIVADO DE PENSIONES - AFP				TOTAL DCTO		SALUD	TOTAL APORTES
								APF	APORTE OBLIGATORIO	COMISIÓN % SOBRE R.A.	PRIMA DE SEGURO				
MES 01	JEFE DE PRODUCCIÓN	SI	1,200.00	85.00		1,285.00	AFP	PRIMA	128.50	12.85	25.70	167.05	1,117.95	115.65	115.65
MES 02	JEFE DE PRODUCCIÓN	SI	1,200.00	85.00		1,285.00	AFP	PRIMA	128.50	12.85	25.70	167.05	1,117.95	115.65	115.65
MES 03	JEFE DE PRODUCCIÓN	SI	1,200.00	85.00		1,285.00	AFP	PRIMA	128.50	12.85	25.70	167.05	1,117.95	115.65	115.65
MES 04	JEFE DE PRODUCCIÓN	SI	1,200.00	85.00		1,285.00	AFP	PRIMA	128.50	12.85	25.70	167.05	1,117.95	115.65	115.65
MES 05	JEFE DE PRODUCCIÓN	SI	1,200.00	85.00		1,285.00	AFP	PRIMA	128.50	12.85	25.70	167.05	1,117.95	115.65	115.65
MES 06	JEFE DE PRODUCCIÓN	SI	1,200.00	85.00		1,285.00	AFP	PRIMA	128.50	12.85	25.70	167.05	1,117.95	115.65	115.65
MES 07	JEFE DE PRODUCCIÓN	SI	1,200.00	85.00	1,200.00	2,485.00	AFP	PRIMA	128.50	12.85	25.70	167.05	2,317.95	115.65	115.65
MES 08	JEFE DE PRODUCCIÓN	SI	1,200.00	85.00		1,285.00	AFP	PRIMA	128.50	12.85	25.70	167.05	1,117.95	115.65	115.65
MES 09	JEFE DE PRODUCCIÓN	SI	1,200.00	85.00		1,285.00	AFP	PRIMA	128.50	12.85	25.70	167.05	1,117.95	115.65	115.65
MES 10	JEFE DE PRODUCCIÓN	SI	1,200.00	85.00		1,285.00	AFP	PRIMA	128.50	12.85	25.70	167.05	1,117.95	115.65	115.65
MES 11	JEFE DE PRODUCCIÓN	SI	1,200.00	85.00		1,285.00	AFP	PRIMA	128.50	12.85	25.70	167.05	1,117.95	115.65	115.65
MES 12	JEFE DE PRODUCCIÓN	SI	1,200.00	85.00	1,200.00	2,485.00	AFP	PRIMA	128.50	12.85	25.70	167.05	2,317.95	115.65	115.65
TOTALES S/.			**14,400.00**	**1,020.00**	**2,400.00**	**17,820.00**		**-**	**1,542.00**	**154.20**	**308.40**	**2,004.60**	**15,815.40**	**1,387.80**	**1,387.80**

CTS = Se entrega en el mes de mayo y noviembre.

$$Valor\ de\ CTS\ mayo = \left(\frac{1{,}200.00 + 85.00}{12}\right) * 4 = 428.33$$

$$Valor\ de\ CTS\ noviembre = \left(\frac{1{,}200.00 + 85.00 + \frac{1{,}200.00}{6}}{12}\right) * 6 = 742.50$$

Tabla 23: Pago anual de Supervisor de Calidad

PLANILLA DE REMUNERACIONES

PERIODO ANUAL **RUC: 20539297539** **RAZON SOCIAL: DELICIAS DEL NORTE S.R.L.**

ORDEN	CARGO U OCUPACIÓN	ASIGNACIÓN FAMILIAR	INGRESOS DEL TRABAJADOR			TOTAL REMUNERACIÓN BRUTA	RETENCIONES A CARGO DEL TRABAJADOR						REMUNERACIÓN NETA	APORTACION DEL EMPLEADOR	
			SUELDO BÁSICO	ASIGNACIÓN FAMILIAR	OTROS		SNP/AFP	SISTEMA PRIVADO DE PENSIONES - AFP				TOTAL DCTO		SALUD	TOTAL APORTES
								APF	APORTE OBLIGATORIO	COMISIÓN % SOBRE R.A.	PRIMA DE SEGURO				
MES 01	SUPERVISOR DE CALIDAD	NO	1,000.00	-		1,000.00	AFP	INTEGRA	100.00	10.00	15.00	125.00	875.00	90.00	90.00
MES 02	SUPERVISOR DE CALIDAD	NO	1,000.00	-		1,000.00	AFP	INTEGRA	100.00	10.00	15.00	125.00	875.00	90.00	90.00
MES 03	SUPERVISOR DE CALIDAD	NO	1,000.00	-		1,000.00	AFP	INTEGRA	100.00	10.00	15.00	125.00	875.00	90.00	90.00
MES 04	SUPERVISOR DE CALIDAD	NO	1,000.00	-		1,000.00	AFP	INTEGRA	100.00	10.00	15.00	125.00	875.00	90.00	90.00
MES 05	SUPERVISOR DE CALIDAD	NO	1,000.00	-		1,000.00	AFP	INTEGRA	100.00	10.00	15.00	125.00	875.00	90.00	90.00
MES 06	SUPERVISOR DE CALIDAD	NO	1,000.00	-		1,000.00	AFP	INTEGRA	100.00	10.00	15.00	125.00	875.00	90.00	90.00
MES 07	SUPERVISOR DE CALIDAD	NO	1,000.00	-	1,000.00	2,000.00	AFP	INTEGRA	100.00	10.00	15.00	125.00	1,875.00	90.00	90.00
MES 08	SUPERVISOR DE CALIDAD	NO	1,000.00	-		1,000.00	AFP	INTEGRA	100.00	10.00	15.00	125.00	875.00	90.00	90.00
MES 09	SUPERVISOR DE CALIDAD	NO	1,000.00	-		1,000.00	AFP	INTEGRA	100.00	10.00	15.00	125.00	875.00	90.00	90.00
MES 10	SUPERVISOR DE CALIDAD	NO	1,000.00	-		1,000.00	AFP	INTEGRA	100.00	10.00	15.00	125.00	875.00	90.00	90.00
MES 11	SUPERVISOR DE CALIDAD	NO	1,000.00	-		1,000.00	AFP	INTEGRA	100.00	10.00	15.00	125.00	875.00	90.00	90.00
MES 12	SUPERVISOR DE CALIDAD	NO	1,000.00	-	1,000.00	2,000.00	AFP	INTEGRA	100.00	10.00	15.00	125.00	1,875.00	90.00	90.00
TOTALES S/.			**12,000.00**	**-**	**2,000.00**	**14,000.00**		**-**	**1,200.00**	**120.00**	**180.00**	**1,500.00**	**12,500.00**	**1,080.00**	**1,080.00**

TS = Se entrega en el mes de mayo y noviembre.

$$Valor\ de\ CTS\ mayo = \left(\frac{1{,}000.00}{12}\right) * 4 = 333.33$$

$$Valor\ de\ CTS\ noviembre = \left(\frac{1{,}000.00 + \frac{1{,}000.00}{6}}{12} \right) * 6 = 583.33$$

Tabla 24: Detalle de costo de edificaciones propuestas

FUTURA EDIFICACION DE LOS SERVICIOS HIGIENICOS					
COD.	**DESCRIPCIÓN**	**CANT.**	**UND.**	**PRECIO UNITARIO**	**PRECIO TOTAL**
FE1	Estanque Sifón Jet Blanco	2	und.	S/ 70.00	S/ 140.00
FE2	Taza Rapid Jet Premium Blanco	2	und.	S/ 92.90	S/ 185.80
FE3	Kit Medio Baño Pesado	2	und.	S/ 64.90	S/ 129.80
FE4	Urinario Bambi Blanco	1	und.	S/ 109.00	S/ 109.00
FE5	Pedestal Universal Blanco	2	und.	S/ 38.80	S/ 77.60
FE6	Lavamanos Mancora Blanco	2	und.	S/ 40.90	S/ 81.80
FE7	Llave de urinario Eco	1	und.	S/ 63.90	S/ 63.90
FE8	Llave de lavarotio Brisa	2	und.	S/ 22.90	S/ 45.80
FE9	Ducha + Llave de ducha	2	und.	S/ 46.40	S/ 92.80
FE10	Set 2 papeleros 7L	1	und.	S/ 59.90	S/ 59.90
FE11	Dispensador de jabón 1000 ml	2	und.	S/ 45.90	S/ 91.80
FE12	Dispensador de papel higiénico	2	und.	S/ 57.50	S/ 115.00
FE13	Dispensador de papel	2	und.	S/ 50.00	S/ 100.00
FE14	Cortina plástica	2	und.	S/ 25.00	S/ 50.00
FE15	Azulejo Siena Blanco 20x30 cm (1.5m^2)	10	caja	S/ 19.35	S/ 193.50
FE16	Cerámica Vicenza 36x36cm 1.81m^2	3	caja	S/ 29.87	S/ 89.61
FE17	Fragua para cerámicos gris 1Kg	6	bolsa	S/ 4.90	S/ 29.40
FE18	Cruceta con tomador 5 mm	6	paquete	S/ 7.40	S/ 44.40
FE19	Combo Puerta Continental 65 cm + Marco	2	und.	S/ 124.90	S/ 249.80
FE20	Bisagras Acabado Zincadado x 3 unidades	2	und.	S/ 11.90	S/ 23.80
FE21	Cerradura de Bronce	2	und.	S/ 21.90	S/ 43.80
FE22	Pack 2 focos ahorro espiral 20w luz blanca	1	und.	S/ 9.90	S/ 9.90
FE23	Caja Externa 2x4 c/marco (sócalo)	2	und.	S/ 5.20	S/ 10.40
FE24	Ladrillo Pandereta Acanalado	1000	und.	S/ 0.40	S/ 400.00
FE25	Cemento Extra Forte 42.5 kg	15	bolsa	S/ 18.00	S/ 270.00
FE26	Ripio	1	m3	S/ 50.00	S/ 50.00
FE27	Hormigón	1	m3	S/ 80.00	S/ 80.00
FE28	Varilla de 1/2 " (12mt)	6	varilla	S/ 24.00	S/ 144.00
FE29	Varilla de 3/8"	30	varilla	S/ 12.00	S/ 360.00
FE30	Alambre / alambron	30	kg.	S/ 6.00	S/ 180.00
FE31	Pintura Base	2	bolsa	S/ 7.00	S/ 14.00
FE32	Pintura de agua	1	balde	S/ 20.00	S/ 20.00
FE33	Instalaciones de luz	1	trabajo	S/ 100.00	S/ 100.00
FE34	Instalaciones de agua	1	trabajo	S/ 200.00	S/ 200.00
FE35	Cable para corriente	15	mt	S/ 1.00	S/ 15.00
FE36	Tomacorriente	2	und.	S/ 7.00	S/ 14.00
T O T A L				**S/ 3,884.81**	

Tabla 25: Costo total de la inversión de la propuesta

COSTOS	VALOR UNITARIO	CNT	COSTO TOTAL
MAQUINARIA Y EQUIPO			**S/ 3,300.00**
PROYECTOR EPSON	S/ 1,800.00	1	S/ 1,800.00
PC SAMGUNG	S/ 1,500.00	1	S/ 1,500.00
LOCAL			**S/ 6,934.81**
MATERIALES DE LIMPIEZA	S/ 100.00	4	S/ 400.00
PINTOR Y ACCESORIO DE PINTADO	S/ 350.00	1	S/ 350.00
FUTURA EDIFICACION	S/ 3,884.81	1	S/ 3,884.81
ALBAÑIL	S/ 2,300.00	1	S/ 2,300.00
RR.HH.			**S/ 36,375.30**
JEFE DE PRODUCCIÓN	S/ 20,378.63	1	S/ 20,378.63
SUPERVISOR DE CALIDAD	S/ 15,996.67	1	S/ 15,996.67
GASTOS VARIOS			**S/ 1,220.00**
UTILES DE ESCRITORIO	S/ 20.00	2	S/ 40.00
INTERNET Y TELEFONO	S/ 40.00	12	S/ 480.00
SILLAS	S/ 350.00	1	S/ 350.00
REFRIGERIO	S/ 50.00	7	S/ 350.00
EXAMEN MEDICO	**S/ 1,200.00**	**1**	**S/ 1,200.00**
EQUIPOS DE SEGURIDAD			**S/ 1,740.00**
ACCESORIOS Y EQUIPAMIENTO	S/ 720.00	1	S/ 720.00
PRODUCTOS QUIMICOS (FUMIGACIONES)	S/ 300.00	1	S/ 300.00
SEÑALIZACIONES DE SEGURIDAD Y DESPLAZAMIENTO	S/ 720.00	1	S/ 720.00
TOTAL COSTOS			**S/ 50,770.11**

Análisis BENEFICIO – COSTO

El resultado del indicador si es mayor que 1, el proyecto es rentable.

$$\frac{\mathbf{B}}{\mathbf{C}} = \mathbf{S/.}\frac{\mathbf{61,831.40}}{\mathbf{50,770.11}}$$

$$\frac{\mathbf{B}}{\mathbf{C}} = \mathbf{S/.1.22}$$

Esta propuesta es viable porque el beneficio costo nos da un resultado>1 en este caso nos da un indicador de 1.22 lo que significa que por cada 1 sol que invierte la empresa recupera 1.22 soles con un beneficio de 0.22 por cada sol invertido en la propuesta.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

a) Se analizó la situación real de la empresa Delicias del Norte S.R.L., a través del diagnóstico realizado en base a la situación actual de la empresa, aplicando las herramientas de recolección de datos, se determinó el estado inicial de la empresa con respecto al nivel de cumplimiento de inocuidad.

b) Con el análisis de la empresa, concluimos que el principal problema es la falta de inocuidad y el control de la misma dentro de la empresa, por ello se realizaron manuales para poder controlar dicho indicador.

c) Con la investigación se logró diseñar el manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y de Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) en las principales áreas de la empresa: Edificaciones, Personal, Manejo de Equipos y Proceso de Control, para poder asegurar la limpieza y desinfección en el área productiva de la empresa y todos los recursos implicados en la misma, a la vez nos dará el resultado de cumplimiento para la obtención de la inocuidad alimentaria.

d) Al cumplir a cabalidad la realización del Manual BPM y POES con cada una de sus formatos de control de cada una de las actividades, se realizó una capacitación piloto sobre los manuales elaborados para su conocimiento y correcta aplicación.

e) Se planteó la mejora en la distribución del área de procesos para que los manuales tengan mayor efectividad al realizar la aplicación.

f) Se realizó la evaluación económica de nuestra propuesta, obteniendo un B/C de 1.22 nuevos soles por cada 1 que la empresa invierta en nuestra propuesta.

g) Mejorará nuestra inocuidad en un 47%, pasando de un 35% de cumplimiento, a un 82% de cumplimiento si es que la propuesta se

realiza.

6.2. Recomendaciones

Se recomienda que el Comité o Equipo formado para velar por la calidad alimentaria de la Empresa Delicias del Norte S.R.L., tenga una actualización de información constante. Y que esto permita que todos los miembros de la empresa tengan conocimiento y compromiso para con la empresa.

A la vez, el equipo deberá cumplir con sus funciones y hacer que todos los colaboradores de la empresa trabajen en conjunto y con compromiso para lograr que la misión y visión de la empresa se logre siempre, no solo por un momento.

Realizar acciones preventivas y correctivas si es necesario dentro del proceso de producción, identificando previamente los puntos críticos de control, los cuales serán evaluados por el Equipo formado para controlar la Calidad alimentaria.

Se debe generar un acuerdo con cada uno de los proveedores de la materia prima para que cada cual trabaje con un formato que nos pueda generar la garantía de la misma, así mismo poder tener conocimiento de la condición en la que se adquieren dichos productos.

Por último, se recomienda implementar el control de la temperatura dentro del proceso para poder tener un aumento de la inocuidad, y este al también formar parte del control del mismo, nos ayuda a mejorar la variable dependiente.

REFERENCIAS

Barros, J. R. (2012) *Fundamentos de Tecnología dos Alimentos.* Centro Educacional da Fundación Salvador Arena. São Bernardo do Campo, Brasil. Disponible en: http://www.ebah.com.br/content/ABAAAfhRcAH/refrigerante-laranja-processo

Catacata, A. (2012), *Proceso operativo estandarizado de saneamiento POES: manual de procedimientos*. (1era Edición). Universidad Nacional de Jujuy. San Salvador.

Codex Alimentarius (2003). *Código Internacional Recomendado de Prácticas-Principios generales de higiene de los alimentos.* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003)

Comisión del Codex Alimentarius (2015) *Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. Manual de Procedimiento.* (Vigésima tercera edición). Roma, Italia.

De León, E. F. (2009) *Manual Técnico sobre Buenas Prácticas de Manufactura para Empresas Procesadoras de Frutas.* Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador

Díaz, A., Uría, R. (2009) *Buenas prácticas de manufactura: Una guía para pequeños y medianos agroempresarios. Programa Internamericano para la Promoción del Comercio, de los Negocios Agrícolas y la Inocuidad de los Alimentos.* San José, Costa Rica.

Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) (2006). *Normativa Sanitaria de Alimentos. Normas Legales en el país de Perú*. MINSA. Perú.

Euguren, F. (2015), *Seguridad alimentaria en el Perú, ¿Los industriales vs la alimentación saludable?, Compendio de artículos publicados en La Revista Agraria.* N°176, página 30-34, Lima, Perú. Recuperado de: http://www.cepes.org.pe/sites/default/files/seg_alimentaria_peru.pdf

Galarza Velásquez, M.F. (2010) *Diseño de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura en la Industria Láctea San Luis, 2010* (Tesis de Licenciatura). Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito, Ecuador.

Gonzales, C., & Puente, R. (2017). *Guía Para Elaborar Manual De Buenas Prácticas De Manufactura y Programa De Higiene y Saneamiento (PHS) Para Pequeños Productores De Queso Fresco.* Lima, Perú.

ISO 9000:2005. (2009). *Gestión por procesos en sistemas de gestión.* Recuperado de:

http://gestion-calidad.com/gestión-procesos.

Larrañaga, L., & Espinosa, F. (2010). *Manual de Gestión del Sistema de Seguridad Alimentaria.* Valencia, España. Recuperado de: www.galileogalilei.com/mailing/guarderias/Kinder/pdf/Seguridad.pdf

Layout. (2011). *La Distribución en planta y los procesos que maneja la producción.* Recuperado de: http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102506/MATERIAL_DIDACTICO_EXE_201001/leccin_6_la_distribucin_en_planta_y_los_procesos_que_maneja_la_produccin.html

Medeiros, L., Kendall, P., & Hillers, V. (2011). *La Inocuidad Alimentaria. Para los Receptores de Trasplantes. Una guía de conocimientos para las personas que han recibido trasplante de médula ósea u órganos sólidos*. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Administración de Drogas y Alimentos. EEUU.

Ministerio de Agricultura (MINAGRI) (2011) *Manual de Gestión Empresarial para Productores Rurales. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).* Perú

Muñoz Veneros, B. (2011) *Normativa Sanitaria de Alimentos. MINSA (Ministerio de Salud)* DIGESA. Lima, Perú.

Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), del Programa Mundial de Alimentos (PMA) y del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) (2014), *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2014. Fortalecimiento de un entorno favorable para la seguridad alimentaria y la nutrición.* Roma.

Núñez Lara, A.D. (2013) *Propuesta de Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura en el Área de Producción de sólidos de la Planta Piloto de Tecnología Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas (Tesis de Licenciatura).* Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

OPS/OMS. (2003). CODEX *Alimentarius y Seguridad Alimentaria: En busca de una Buena Salud.* Funavi, Bolivia.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2014) Artículo titulado: *Desciende el hambre en el mundo, pero 805 millones de personas sufren todavía subalimentación crónica.* Recuperado de: http://www.fao.org/news/story/es/item/243842/icode/

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (FAO)

(2008) *Servicio de Calidad de los Alimentos y Normas Alimentarias (ESNS).* Recuperado de: http://www.fao.org/ag/agn/CDfruits_es/others/esns_txt.html

Organización Mundial de la Salud. (2007). *Manual Sobre Las Cinco Claves Para La Inocuidad De Los Alimentos.* Francia, Italia.

Pacheco, J. C. (2009). *Indicadores Integrales de Gestión*. *Incluye Modelo de Cuadro de Mando Integral.* Editorial MC GrawHill. Colombia

Padilla Fernández, P.E. (2007) *Realización de un Manual y Procedimientos de Prerrequisitos para la Implementación del Sistema HACCP en una planta de Levaduras. (Tesis de Licenciatura)* Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.

Palú. (2005). *Nuevo Estándar mundial De Seguridad Alimentaria.* Recuperado de: http://gestion-calidad.com/wp-content/uploads/2016/09/Resumen-22000.pdf

Porta Mazgo, D. (2012) *Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura y Manual de Procedimientos de Pruebas Fisicoquímicas en la empresa procesadora CENTROLAC – Leche pasteurizada enriquecida endulzada* (Tesis de Licenciatura) Universidad Nacional del Centro Del Perú. Huancayo, Perú.

Programas alimentarios (2015), *Guía de Aseguramiento de la Calidad Alimentaria. Programas Alimentarios 2015.* Secretaría de Salud. Estados Unidos Mexicanos. Recuperado de http://sitios.dif.gob.mx/dgadc/wp-content/uploads/2015/02/GuiaAseguramientoCalidadAlimentaria_2015.pdf

Rosell, C. (2009) *Enfermedades transmitidas por alimentos y su impacto socioeconómico. Estudios de caso en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.* Italia, Roma

Sánchez, E. (2013). *Sanindad e Inocuidad Alimentaria.* Recuperado de: http://www.iaom.info/content/wp-content/uploads/Importancia-de-Seg-e-Inocuidad-Alim-en-el-Molino-revision-1.pdf

Tellez, J. A. (2009). *Implementación de un Sistema de Gestión de Inocuidad en una Empresa de Alimentos en polvo. (Tesis de Licenciatura).* Universidad Iberoamericana. México D.F, México.

Urrunaga, L. P. (2012). *Propuesta para la implementación del sistema HACCP en el Campamento El Quinual - Aramark Perú S.A.C. para mejorar la calidad del producto (Tesis de Licenciatura).* Universidad Privada del Norte. Cajamarca, Perú.

ANEXOS

ANEXO 01 – MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN LA EMPRESA DELICIAS DEL NORTE S.R.L.

Contenido

INTRODUCCIÓN 122
CAPITULO 1. BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA EN EL PERSONAL 123
1.1. Consideraciones Generales 123
1.2. La Higiene Personal. 123
1.3. Protección Personal, uniformes y elementos de protección. 124
1.4. Enseñanza de la higiene. 126
1.5. Visitantes. 126
1.6. Enfermedades contagiosas. 126
CAPITULO 2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EDIFICACIONES ... 127
2.1. INSTALACIONES FISICAS 127
2.1.1. Entorno y vías de acceso. 127
2.1.2. Patios. 127
2.1.3. Edificios. 127
2.1.4. Pisos. 128
2.1.5. Pasillos. 128
2.1.6. Paredes. 128
2.1.7. Techos. 128
2.1.8. Ventanas. 128
2.1.9. Puertas. 128
2.2. INSTALACIONES SANITARIAS 129
2.2.1. Servicios Sanitarios, duchas, lavamanos, inodoros. 129
2.2.2. Vestidores. 130
2.2.3. Instalaciones para lavarse las manos en zonas de producción. 130
2.2.4. Instalaciones de desinfección para botas, llantas, delantales plásticos, herramientas o instrumentos de mano. 131
2.3. SERVICIOS A LA PLANTA 131
2.3.1. Abastecimiento de Agua. 131
2.3.2. Aguas residuales y drenajes. 132
2.3.3. Residuos sólidos. 133
2.3.4. Energía 134
2.3.5. Iluminación. 134

2.3.6. Ventilación. 134
CAPITULO 3. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EQUIPOS 135
3.1. Equipos y utensilios. 135
3.2. Materiales. 135
3.3. Mantenimiento. 136
3.4. Recomendaciones específicas para un buen mantenimiento sanitario. 137
CAPITULO 4. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN OPERACIONES 137
4.1. Materias primas. 137
4.2. Proceso. 138
4.3. Prevención de la contaminación cruzada. 140
4.4. Empaque y envase. 140
4.5. Almacenamiento. 141
4.6. Transporte. 143
4.7. Evaluación de la calidad. 143

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la Industria alimentaria se ha actualizado aceleradamente de manera que todas las industrias están trabajando orientadas a garantizar cada vez más la calidad alimentaria.

La aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura, reduce el riesgo de presencia de agentes toxico-infecciosos en los productos para la población consumidora, de manera significativa; contribuye a la vez a formar una imagen de calidad y reduce las posibilidad de pérdidas de clientes, por la mala calidad alimentaria que puede poseer el producto final, si no son aplicadas las ya mencionadas.

El manual de Buenas Prácticas de Manufactura comprende todos los procedimientos que son necesarios para garantizar la calidad alimentaria, en cada una de las etapas al momento de elaborar un producto. A la vez, está incluido un conjunto de recomendaciones generales para aplicarlas en el establecimiento dirigidos a la obtención, elaboración, fabricación, mezclado, acondicionamiento, envasado o empacado, conservación, almacenamiento, distribución, manipulación y transporte de alimentos, materias primas y aditivos.

El propósito de ésta herramienta es brindar orientación para el personal que labora en el establecimiento y así éste se pueda autoevaluar, para poder identificar debilidades y convertirlas en oportunidades de mejora.

Este manual no se podrá aplicar al pie de la letra en otras empresas del mismo rubro, pero su contenido podría variar de acuerdo con las características específicas de cada establecimiento.

CAPITULO 1. BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA EN EL PERSONAL

1.1. Consideraciones Generales

Actualmente el recurso humano, es considerado el factor más importante para garantizar la calidad alimentaria, por este motivo es que se le debe dar una especial atención y así con exactitud determinar los requisitos que se deben cumplir.

REQUERIMIENTOS PRE OCUPACIONALES		REQUERIMIENTO POST OCUPACIONALES
IDONEIDAD PARA EL CARGO	Se refiere al conocimiento y experiencia que debe tener el personal para desarrollar la actividad. La empresa deberá elaborar los términos de referencia por cargo, en los cuales se definan en forma puntual los requisitos que cada trabajador debe cumplir.	Son los que la empresa y el trabajador deben cumplir para garantizar el normal desarrollo de los procesos. Están definidos por el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y otras normas de obligatorio cumplimiento que sean determinadas
EXAMEN PRE OCUPACIONAL	Mediante este examen se pretende identificar si las condiciones físicas y de salud del trabajador le permiten desempeñar el cargo y éstas se deben ajustar al tipo de trabajo que deba ejecutar. En la hoja de vida del empleado debe figurar al menos :	
	• Valoración médica general	
	• Valoraciones médicas específicas cuando el cargo así lo requiera : valoración auditiva, visual por ejemplo	
	• Resultados de análisis de laboratorio que señalen si el empleado ocasiona riesgos para el alimento que procesa: cultivo nasofaríngeo negativo a *Estafilococos aúreus*; coprocultivo negativo a *Salmonellas*.	
	• Certificaciones de su formación como Profesional, Técnico y/o Manipulador de Alimentos	

Tabla 126: Requerimientos de las Recomendaciones Generales

1.2. La Higiene Personal.

Es la base fundamental en la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en cualquier tipo de industria alimentaria, por ende toda persona que entre en contacto con materias primas, ingredientes, material de empaque, producto en proceso y

terminado, equipos, materiales y utensilios, deberá observar las indicaciones en el siguiente listado, según corresponda:

a) El baño corporal diario es un factor fundamental para la seguridad de los alimentos.
b) Usar uniforme limpio a diario (incluye el calzado).
c) Lavarse las manos y desinfectarlas antes de iniciar el trabajo, cada vez que vuelva a la línea de proceso especialmente si viene del baño y en cualquier momento que estén sucias o contaminadas.
d) Mantener las uñas cortas, limpias y libres de esmaltes o cosméticos.
e) No usar cosméticos durante las jornadas de trabajo.
f) Proteger completamente los cabellos, barbas y bigotes. Las redes deben ser simples y sin adornos; los ojos de la red no deben ser mayores de 3 mm y su color debe contrastar con el color del cabello que están cubriendo.
g) Fumar, comer, beber, escupir o mascar chicles o cualquier otra cosa, solo podrá hacerse en áreas y horarios establecidos.
h) No se permiten plumas, lapiceros, termómetros, sujetadores u otros objetos desprendibles, en los bolsillos superiores del uniforme o detrás de la oreja. Para evitar accidentes
i) No se permite el uso de joyas, adornos, broches, peinetas, pasadores, pinzas, aretes, anillos, pulseras, relojes, collares, o cualquier otro objeto que pueda contaminar el producto; incluso cuando se usen debajo de alguna protección.
j) Evitar toser o estornudar sobre los productos; el tapaboca ayuda a controlar estas posibilidades.
k) El personal que tenga cortadas o heridas leves y no infectadas, deben cubrirlas con un material sanitario, antes de entrar a la línea de proceso.
l) Personas con heridas infectadas no podrán trabajar en contacto directo con los productos.
m) Los empleados y operarios deben informar a sus jefes sobre episodios frecuentes de diarreas, heridas infectadas y afecciones agudas o crónicas de garganta, nariz y vías respiratorias en general.
n) Los refrigerios y almuerzos solo pueden ser tomados en las salas o cafeterías establecidas por la empresa. No se permite que los empleados tomen sus alimentos en lugares diferentes, o sentados en el piso, o en lugares contaminados.
o) Cuando los empleados van al baño, deben dejar la bata o traje protector antes de entrar al servicio para evitar contaminarla y trasladar ese riesgo a la sala de proceso.
p) No se permite que los empleados lleguen a la planta o salgan de ella con el uniforme puesto.

1.3. Protección Personal, uniformes y elementos de protección.

Todo el personal, especialmente quien trabaja en el área del proceso productivo, debe utilizar su uniforme de manera adecuada, no solo para reconocerlo como parte de la organización, sino que también, esto nos permitirá proteger al personal como al producto que se elabora.

El uniforme puede variar con respecto a las áreas de trabajo, para poder reconocer cada una de sus funciones. Ya se han establecido colores por área; por ejemplo: blanco para áreas de proceso limpio, azul para mantenimiento, gris para saneamiento, verde para aseguramiento de calidad, rojo para visitantes, anaranjado para supervisores o jefes de línea, etc. De acuerdo con los criterios de cada empresa, el color se puede aplicar en el uniforme completo; en la gorra o casco, o en los cuellos de las blusas.

Se debe recordar que el uso del uniforme completo es obligatorio para todas las personas que van a ingresar a sala de procesos, sea personal o visitantes, y no se permite que dentro de las salas antes mencionadas permanezca e incluso ingrese alguien que no lo utilice.

Los uniformes están conformados por los elementos de protección básicos, entre los que conocemos:

ADITAMIENTO	USO	TIEMPO VIDA UTIL
Redecilla para cabello Cofia o gorro para cabello.	Después de un adecuado peinado, se debe colocar una redecilla o malla para el cabello, así evitaremos que le cabello caiga en el producto, y para mayor seguridad colocar una cofia o gorro para cabello.	Diario
Guantes y manoplas	Los guantes los utilizarán para las áreas de lavado de utensilios, empaquetado y armado del producto terminado, mientras que las manoplas serán indispensables para el área de cocción de galletas (horno).	Mensual
Tapabocas; que cubra nariz y boca	Este protector permitirá que el personal no tosa ni estornude, así se evitará la contaminación del producto final.	Mensual
Delantal impermeable u otros	En este caso, por el tipo de proceso deben usarse delantales fabricados con materiales apropiados para brindar una buena protección contra la humedad producida dentro del proceso, y otros que sean contra protección al calor, para el caso de las personas que trabajan en el área de cocina, directamente con el fuego.	Trimestral
Mangas impermeables	Este protector cubre desde la muñeca hasta el codo, aunque dependiendo de la necesidad puede proteger hasta el hombro, se usa con mucha frecuencia.	Trimestral
Botas impermeables con suela antideslizante	Pisos resbalosos, riesgo de golpes por equipos. Pisos húmedos	Anual

Tabla 27: Aditamientos y su uso

1.4. Enseñanza de la higiene.

Los líderes dentro de la organización deberán ordenar las medidas necesarias para que todo el personal, y en especial los nuevos que ingresen, reciban los conocimientos de higiene personal e higiene de procesos, mediante alguna charla o capacitación introductoria; para que de una manera clara aprendan y comprendan los procedimientos señalados en los manuales de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento.

1.5. Visitantes.

Para aquellas personas externas y ajenas al área de producción, que deban ingresar al área antes mencionada deben cumplir estrictamente todas las normas en lo referente a la presentación personal, colocarse los uniformes como ha sido detallado anteriormente y demás que se halla acordado para el personal de planta dentro de la misma planta.

Para aquellas ocasiones que la empresa reciba visitantes externos, deberá adquirir uniformes adicionales para dichas ocasiones. Las personas externas a la empresa, que vayan a la planta por visita y/o estudios, deben utilizar el uniforme que se les asigne, se lavarán y desinfectarán sus manos antes de ingresar al área de producción, se abstendrán de tocar equipos, utensilios, materias primas o productos procesados, además tendrán que evitar ingerir alimentos, fumar, escupir, toser o masticar chicles.

Los visitantes externos tendrán uniformes de color diferente a los usados en planta.

1.6. Enfermedades contagiosas.

El personal que tenga contacto directo con los productos en el curso de su trabajo, deben haber pasado un examen médico antes de asignarle sus actividades y dichos exámenes deben repetirse tantas veces cuanto sea necesario por razones clínicas o epidemiológicas, para garantizar la salud del operador.

La notificación de casos de enfermedad es una responsabilidad de todos, especialmente cuando se presentan episodios de diarreas, tos, infecciones crónicas de garganta y vías respiratorias; lesiones, cortaduras o quemaduras infectadas.

Se recomienda disponer de un botiquín de primeros auxilios para atender cualquier emergencia que se presente.

CAPITULO 2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EDIFICACIONES

2.1. INSTALACIONES FISICAS

2.1.1. Entorno y vías de acceso.

Este punto se refiere específicamente al entorno (parte externa) del establecimiento y las vías de acceso, están deberán estar iluminadas; además deben mantenerse libres de acumulaciones de materiales, basura, desperdicios, chatarra, malezas, aguas estancadas o cualquier otro elemento que favorezca posibilidad de albergue para contaminantes y plagas.

2.1.2. Patios.

Los patios (si es que hubiese) y las vías internar estarán iluminadas, pavimentadas, libres de polvo y elementos extraños; tendrán desniveles hacia las alcantarillas para drenar las aguas al momento de la limpieza, y no olvidar que los drenajes deben tener tapas para evitar el paso de plagas.

Las zonas de cargue, descargue, zonas restringidas deben estar señalizadas.

2.1.3. Edificios.

Dentro de las edificaciones deben existir espacios suficientes que permitan el fácil acceso de equipos, materiales y personas; de la misma manera para el libre acceso para la operación y mantenimiento de los equipos.

Las áreas de proceso deben estar separadas físicamente de las áreas destinadas a servicios para evitar cruces contaminantes; claramente identificadas y señalizadas.

Los flujos para maquinaria y personas deben estar claramente señalizados en el piso, al igual que las zonas de almacenamiento temporal, áreas de espera y zonas restringidas.

2.1.4. Pisos.

Deben ser construidos con materiales resistentes, impermeables para controlar hongos y focos de proliferación de microorganismos, antideslizantes y con desniveles hacia las canaletas para facilitar el drenaje de las aguas.

Las uniones de paredes y pisos serán continuas y en forma de media caña para facilitar la limpieza y desinfección.

2.1.5. Pasillos.

Deben tener una amplitud proporcional al número de personas que transiten por ellos y estarán señalizados los flujos de tránsito correspondientes.

No se permite el almacenamiento de ningún tipo de objetos en ellos.

2.1.6. Paredes.

Las paredes serán lisas, lavables, pintadas con pintura lavable de color claro y fácil limpieza y desinfección.

2.1.7. Techos.

Su altura en las zonas de proceso no será menor a tres metros, no deben tener grietas ni elementos que permitan la acumulación de polvo.

Deben ser fáciles de limpiar y se debe evitar al máximo la condensación, ya que facilita la formación de mohos y el crecimiento de bacterias.

2.1.8. Ventanas.

Deben construirse en materiales inoxidables, sin rebordes que permitan la acumulación de suciedad; los dinteles serán inclinados para facilitar su aseo y evitar que sean usados como estantes. Si las ventanas abren estarán protegidas con mallas o mosquiteros, fáciles de quitar y asear y con al menos 16 hilos por centímetro cuadrado.

Si es posible el vidrio de las ventanas debe ser reemplazado por material irrompible (plástico, flexiglass, etc) para que en caso de rupturas no haya contaminación por fragmentos.

2.1.9. Puertas.

Serán construidas en materiales lisos, inoxidables e inalterables, con cierre automático y apertura hacia el exterior.

Deben estar separadas y señalizadas las puertas de entrada de materias primas y de salida de productos terminados.

2.2. INSTALACIONES SANITARIAS

2.2.1. Servicios Sanitarios, duchas, lavamanos, inodoros.

Los baños deben estar separados por sexo, habrá al menos 1 ducha por cada 15 personas, un sanitario por cada 20 personas, un orinal por cada 15 hombres y un lavamanos por cada 20 personas.

Los baños no deben tener comunicación directa con las áreas de producción.

Los baños deben estar dotados con papel higiénico, secador de manos (secador de aire o toallas desechables), soluciones desinfectantes y recipientes para la basura con sus tapas.

Es aconsejable que en la puerta de los baños exista un tapete sanitario o una poceta para desinfectar botas, para eliminar el posible traslado de contaminación hacia las áreas de proceso.

LOGO DE SERVICIOS HIGIENICOS PARA MUJERES	
LOGO DE SERVICIOS HIGIENICOS PARA HOMBRES	
LOGO DE SERVICIOS HIGIENICOS *En caso extremo, de que no se cuente con dos baños para cada sexo dentro de la empresa*	

Tabla 3: Imágenes para diferenciar los SS.HH.

Jabón líquido, para el lavado de manos	Papel toalla para el secado de manos.	Papel higiénico para limpieza del personal.	Desinfectante para después del lavado de manos

Tabla 4: Utensilios necesarios en los SS.HH.

2.2.2. Vestidores.

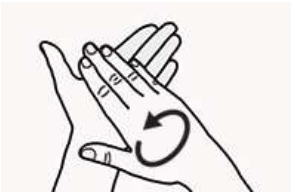
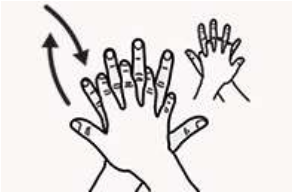
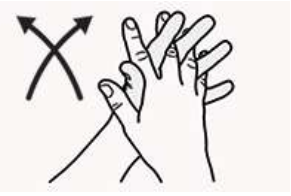
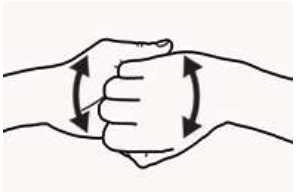
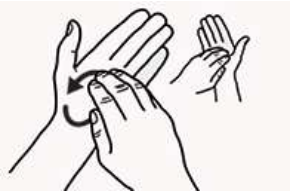
Se recomienda que haya un área donde cada empleado disponga de un espacio para guardar su ropa y objetos personales. Donde en ésta área también se realizará el cambio de ropa de calle, con el uniforme. En dicha área se realizará el cambio de forma viceversa al finalizar la labor diaria.

Es recomendable enviar a diario el uniforme de la empresa a lavandería de manera diaria, para evitar la contaminación; caso que no se pueda, cada trabajador podrá llevar a lavar su uniforme cuando sea necesario, inter-diario como máximo.

No se permite depositar ropa, herramientas, elementos de trabajo u objetos personales en las zonas de producción.

2.2.3. Instalaciones para lavarse las manos en zonas de producción.

En las zonas de producción deben colocarse lavamanos con accionamiento no manual, jabón, desinfectante y toallas de papel, para uso del personal que trabaja en las líneas de proceso.

1		2		3	
	Humedezca sus manos con abundante agua		Enjabónese sus manos con el grifo cerrado		Comenzar frotando las palmas de las manos.
4		5		6	
	Intercale los dedos y frote por la palma y el anverso de la mano		Continúe con los dedos intercalados y limpie los espacios entre sí		Con las manos de frente agárrese los dedos y mueva de lado a lado
7		8		9	

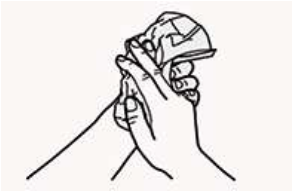
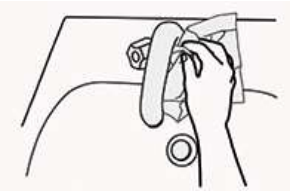
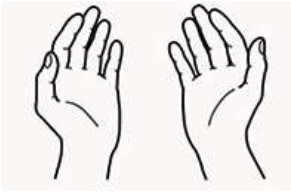
	Tome el dedo “gordito” como en la figura para limpiar la zona del agarre de la mano		Limpie las yemas de los dedos, frotando contra la palma de la mano		Enjuague sus manos con abundante agua (8seg. aprox.)
10		11		12	
	Seque las manos con una toalla desechable o con aire caliente.		Cierre el grifo con una toalla desechable		Listo!

Tabla 5: Instructivo para lavarse las manos

2.2.4. Instalaciones de desinfección para botas, llantas, delantales plásticos, herramientas o instrumentos de mano.

En la entrada de las salas de proceso se deberá colocar al menos una bandeja para lavado y desinfección de botas.

En las puertas de entrada de las salas de proceso y en especial aquellas que comuniquen zonas sucias con limpias, se deberán construir pocetas para desinfección de botas.

En las zonas de producción deben colocarse sistemas para el lavado y desinfección de herramientas de mano y de materias primas que sea permisible hacerlo.

Figura 1: Logotipo para la zona de lavado de botas

2.3. SERVICIOS A LA PLANTA

2.3.1. Abastecimiento de Agua.

Toda el agua que se utilice en la planta será potable. Debe considerarse su origen, cantidad, calidad, presión y temperatura, pues de ello depende la necesidad de establecer sistemas de almacenamiento y tratamiento antes de ser usada. Es conveniente evaluar el consumo para definir el volumen de los tanques de reserva cuyo contenido debe ser suficiente al menos para garantizar la continuidad de las operaciones en por lo menos una jornada de trabajo.

El vapor que se utilice en superficies que estén en contacto directo con los productos, no deberá contener ninguna sustancia que pueda contaminar el producto o ser peligrosa para la salud.

Debe estar establecido un plan escrito para la limpieza y desinfección de los tanques de reserva y la red de distribución de agua potable; de igual manera se realizarán en forma periódica las siguientes determinaciones:

- Residual de cloro: diariamente en por lo menos cinco puntos diferentes.
- Dureza del agua (contenido de calcio) por lo menos cada seis meses.
- Análisis microbiológico por lo menos cada tres meses.

Figura 2: Tanque de agua

2.3.2. Aguas residuales y drenajes.

En las áreas de proceso donde se utilice agua abundante, se recomienda instalar un drenaje. Los puntos más altos de drenaje deben estar a no más de 3 metros de un colector maestro.

Los drenajes deben ser distribuidos adecuadamente y estar provistos de trampas contra olores y rejillas anti plagas, las cañerías deben ser lisas para evitar la acumulación de residuos y formación de malos olores.

La red de aguas servidas estará por lo menos a tres metros de la red de agua potable para evitar contaminación cruzada.

Figura 3: Drenajes

Figura 38: Rejilla anti-plagas

2.3.3. Residuos sólidos.

Todas las fábricas de alimentos deben tener una zona exclusiva para el depósito temporal de los residuos sólidos, separada en contenedores para basuras orgánicas y para basuras inorgánicas.

La zona de residuos sólidos debe tener protección contra las plagas, ser fácil de limpiar y desinfectar, estar lejos de las zonas de proceso.

Todos los residuos sólidos que se produzcan en la fábrica deben ser clasificados, empacados y almacenados hasta su retiro. Los recipientes destinados a la recolección de las basuras deben estar convenientemente ubicados, mantenerse tapados e identificados y en lo posible estar revestidos con una bolsa plástica para facilitar la remoción de los desechos.

La basura debe ser removida de la planta, por lo menos diariamente y su manipulación será hecha únicamente por los operarios de saneamiento.

No se permite que operarios de producción manipulen basuras.

GRIS	NARANJA	VERDE	AMARILLO	AZUL
Deshechos en General	**Orgánica**	**Envases de vidrio**	**Plástico y envases metálicos**	**Papel**

Tabla 6 - Colores para los contenedores

2.3.4. Energía

Toda planta debe contar con un sistema de energía eléctrica de capacidad suficiente para alimentar las necesidades de consumo.

2.3.5. Iluminación.

Todos los establecimientos deben tener una iluminación natural o artificial que cumpla con las normas establecidas, no alteren los colores de los productos.

Los focos, lámparas o luminarias deben ser de tipo inocuo, irrompibles, o estar protegidas para evitar la contaminación de productos en caso de rotura.

Figura 5: Fluorescente con protección

2.3.6. Ventilación.

Los principales factores que se deben considerar para instalar un sistema de ventilación son:

- Número de personas que ocupan el área.
- Condiciones interiores del local: temperatura, luz, humedad.
- Tipo de productos que se elaboran.
- Temperatura de las materias primas utilizadas.
- Equipos que se utilizan.
- Condiciones ambientales exteriores.
- Procesos que se realizan y grado de contaminación de la sala de proceso.

La ventilación natural se puede lograr mediante ventanas, puertas, tragaluces, ductos, rejillas, etc.

La ventilación artificial se realiza con aparatos de extracción y ventilación para remover el aire y los olores.

CAPITULO 3. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN EQUIPOS

3.1. Equipos y utensilios.

Todos los equipos y utensilios deben ser usados únicamente para los fines que fueron diseñados, serán construidos en materiales no porosos, que no desprendan sustancias tóxicas, y conservados de manera que no se conviertan en un riesgo para la salud y permitirán su fácil limpieza y desinfección.

Los envases que permitan ser usados varias veces deben ser de material y construcción tales, que permitan una fácil limpieza y desinfección. Los que se empleen para materias tóxicas o de riesgo, estarán bien identificados y se utilizarán exclusivamente para el manejo de esas sustancias. Si dejan de usarse se inutilizarán o destruirán.

3.2. Materiales.

Todos los equipos y utensilios empleados en los procesos de producción y que puedan entrar en contacto con las materias primas o los alimentos, deben ser de un material que no trasmita sustancias tóxicas, olores ni sabores, sea no absorbente y resistente a la corrosión, y capaz de resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección. Las superficies serán lisas y exentas de hoyos y grietas. En donde se

requiera, se evitará el uso de madera u otros materiales que no se puedan lavar y desinfectar.

Figura 6: Material de los utensilios

3.3. Mantenimiento.

El mantenimiento preventivo es fundamental para lograr alimentos seguros y de calidad. El deterioro de edificaciones y equipos puede ocasionar contaminaciones físicas, químicas o microbiológicas, e incluso accidentes. Incluso puede afectar los rendimientos ocasionando pérdidas económicas y de imagen comercial.

Un buen programa de limpieza y desinfección apoya sustancialmente los planes de mantenimiento.

Cuando sea necesario realizar tareas de mantenimiento, lubricación u otras, se retirarán todas las materias primas o productos expuestos, se aislará el área correspondiente y se colocarán señales indicativas, en forma bien visible.

Todos los instrumentos de control de proceso (medidores de tiempo, temperatura, pH, humedad, flujo, velocidad de rotación, torque, peso u otros), estarán en buenas condiciones de uso para evitar desviaciones de los patrones de operación. Tendrán también un programa de calibración regular y permanente.

Los equipos estarán instalados en forma tal que el espacio entre la pared, el cielo raso y el piso, permita su limpieza. Cuando para repararlos o lubricarlos sea necesario desarmar, sus componentes o piezas no se colocarán sobre el piso.

Los equipos deben ser diseñados en forma tal que no tengan tornillos, tuercas, remaches o partes móviles que puedan caer en los productos. En la misma forma no pueden permitirse derrames o manchas contaminantes en las superficies que entran en contacto con los productos, o que tengan esquinas o recodos que permitan acumulación de residuos.

Los empleados de mantenimiento deberán colocarse uniforme limpio cuando deban ingresar a las salas de proceso en las que se esté trabajando; una vez terminada la reparación notificarán a los operarios de saneamiento para que procedan a lavar y desinfectar el equipo antes de reanudar el proceso.

3.4. Recomendaciones específicas para un buen mantenimiento sanitario.

Uniones y soldaduras.- Deben ser limpias y lisas, sin aglomeraciones que permitan acumulación de residuos. Las soldaduras deben ser continuas y sin costuras.

- Equipos.- Se recomiendan que sean fácilmente desarmables y no tengan piezas sueltas que puedan caer al producto.
- Patas de Soporte.- Tendrán una altura suficiente entre lo que soportan y el piso, para facilitar la limpieza. No deben ser huecas.
- Pinturas.- Las superficies que están en contacto con los alimentos no deben pintarse pues la pintura se desgasta y escarapela y cae al producto. Las partes externas que no sean anticorrosivas pueden pintarse con una pintura especial para p

CAPITULO 4. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN OPERACIONES

4.1. Materias primas.

- El muelle para la recepción de las materias primas y empaques debe estar protegido de posibles fuentes de contaminación, protegido en efectos ambientales y la presencia de plagas. Será lavado y desinfectado antes de comenzar el descargue; estará señalizado indicando pasillos para flujo vehicular y de personas, áreas para almacenamiento temporal, zonas restringidas, etc.
- Si el descargue es de materias primas refrigeradas o congeladas, el muelle estará climatizado para reducir los efectos indeseables de un choque térmico, especialmente en climas tropicales. Si la climatización no es posible, los tiempos de espera serán reducidos al mínimo, para que la pérdida de frío no sea mayor a 20C.
- La fábrica no deberá aceptar ninguna materia prima (incluyendo empaques), que no cumplan con los requisitos establecidos en la ficha técnica correspondiente. El personal responsable de la recepción de materias primas y material de

empaque, debe tener a su disposición las fichas técnicas de cada una de ellas, para efectos de verificar su conformidad. Las principales causas de rechazo son la presencia de parásitos, microorganismos, sustancias tóxicas, presencia de fragmentos o cuerpos extraños, signos de descomposición, etc, que no puedan eliminarse o ser reducidos a niveles aceptables.

- Las fichas técnicas deben ser elaboradas para cada materia prima, empaque o producto y en ellas estarán contenidos los requisitos y características que deben cumplir para ser aceptadas en la fabricación de alimentos.
- Las materias primas deberán inspeccionarse y clasificarse antes de ser aprobado su ingreso a la fábrica; si es necesario se efectuarán pruebas de laboratorio. Las materias primas y empaques que cumplan con los requisitos consignados en las fichas técnicas se identificarán con un rótulo de color VERDE y la leyenda LIBERADO, los que no cumplan se identificarán con un rótulo de color ROJO y la leyenda RECHAZADO, los que deban esperar algún tiempo mientras se efectúan pruebas adicionales o se esperan resultados se identificarán con un rótulo de color AMARILLO y la leyenda RETENIDO.
- El Departamento de Aseguramiento de Calidad aprobará todas las materias primas y material de empaque antes de ser usados en producción. Todos los empaques que se usen en una fábrica de alimentos serán GRADO ALIMENTARIO. No es permitido que entren a proceso, materias primas o material de empaque con rótulos diferentes al verde de liberado.
- Las materias primas y materiales de empaque se almacenarán en condiciones apropiadas de acuerdo a sus características, (refrigeradas, congeladas, en atmósfera controlada, etc), estarán separadas de los productos terminados y no podrán ser utilizadas para otros fines diferentes a los que fueron destinados originalmente.
- Las materias primas o empaques que se afecten o alteren durante el almacenamiento, deberán separarse y eliminarse, a fin de evitar el mal uso, contaminaciones y adulteraciones.
- Para materias primas especiales, se fijarán las condiciones y operaciones de descargue específicas.

4.2. Proceso.

En la elaboración de productos se recomienda tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- No se permitirá la presencia de personas que no porten el uniforme completo (incluso visitantes) o que no cumplan con lo establecido en el Capítulo 1 de este Manual.
- Las zonas de producción o proceso deberán estar limpias y desinfectadas antes de comenzar el proceso, los servicios tales como agua y luz deben estar funcionando y los elementos auxiliares colmo lavamanos, jabón, desinfectantes estarán provistos. Es conveniente hacer un chequeo previo de condiciones (check list) para autorizar iniciación de proceso.
- Las zonas de producción o elaboración de productos estarán libres de materiales extraños al proceso. No se permite el tránsito de materiales o personas extrañas que no correspondan a las actividades que allí se realizan.
- Durante la fabricación o mezclado de productos, no se permitirán actividades de limpieza que generen polvo ni salpicaduras que puedan contaminar los productos. De igual manera al terminar labores no es permitido dejar expuestas en las salas de proceso, materias primas que puedan contaminarse.
- Todas las materias primas en proceso que se encuentren en tambores, frascos, barriles, cubas, etc, deben estar tapadas y las bolsas deben tener cierre sanitario, para evitar posible contaminación. Se recomienda no usar recipientes de vidrio por el peligro de ruptura.
- Todos los insumos en cualquier etapa de proceso, deben estar identificados en cuanto a su contenido.
- Si durante el proceso es necesario reparar o lubricar un equipo, se deben tomar las precauciones necesarias para no contaminar los productos y los lubricantes usados deben ser inocuos.
- Se tomará especial precaución para evitar que vengan adheridos materiales extraños (polvo, agua, grasas) en los empaques de los insumos que son introducidos a las salas de proceso, los cuales pueden contaminar los productos.
- Se recomienda no utilizar termómetros de vidrio a menos que tengan protección metálica.
- Los envases deben retirarse cada vez que se vacían y no está permitido usarlos en actividades diferentes.
- Todas las operaciones del proceso de producción, se realizarán a la mayor brevedad, reduciendo al máximo los tiempos de espera, y en unas condiciones sanitarias que eliminen toda posibilidad de contaminación.
- Deben seguirse rigurosamente los procedimientos de producción dados en los estándares o manuales de operación, tales como orden de adición de

componentes, tiempos de mezclado, temperamento, agitación y otros parámetros de proceso.

- Todos los procesos de producción deben ser supervisados por personal capacitado.
- Los métodos de control y conservación, han de ser tales que protejan contra la contaminación o la aparición de riesgos para la salud de los consumidores.
- Se recomienda que todos los equipos, estructuras y accesorios sean de fácil limpieza, que eviten la acumulación de polvo y suciedad, la condensación, la formación de mohos e incrustaciones y la contaminación por lubricantes y piezas o fragmentos que se puedan desprender.
- Para los procesos que demanden monitoreo o mediciones específicas, las líneas, equipos y operarios estarán dotados con los instrumentos necesarios para hacerlas: reloj, termómetro, higrómetro, salómetro, potenciómetro, balanza, etc. No se permiten mediciones sensoriales o al tanteo.
- Todas las acciones correctivas y de monitoreo deben ser registradas en los formatos correspondientes.

4.3. Prevención de la contaminación cruzada.

- Se evitará la contaminación del producto por contacto directo o indirecto con material que se encuentre en otra fase de proceso.
- Las personas que manipulen materias primas o productos semi elaborados, o realicen actividades tales como el saneamiento, no podrán tener contacto con producto terminado o con las superficies que tengan contacto con éste.
- Los operarios deberán lavar y desinfectar sus manos cada vez que vuelvan a la línea de proceso o que sus manos hayan tocado productos o elementos diferentes.
- Todo el equipo que haya tenido contacto con materias primas o material contaminado deberá limpiarse y desinfectarse cuidadosamente antes de ser usado nuevamente.
- Todas las cajas, contenedores, tambores, herramientas y demás utensilios deberán lavarse y desinfectarse lejos de las áreas de proceso.

4.4. Empaque y envase.

- Todo el material de empaque y envase deberá ser grado alimentario y se almacenará en condiciones tales que esté protegido del polvo, plaga o cualquier otra contaminación. Además el que así lo requiera se almacenará en condiciones

de atmósfera y temperatura controladas como en el caso del material termo encogible.

- El material de los envases no debe trasmitir al producto sustancias, olores o colores que los alteren o lo hagan riesgoso para la salud, y deberá conferir una protección apropiada contra la contaminación.
- Los envases y empaques deberán revisarse minuciosamente antes de su uso, para tener la seguridad de que se encuentran en buen estado, limpios y desinfectados. Cuando se laven antes de ser usados, se escurrirán y secarán completamente antes del llenado.
- En la zona de envasado solo debe estar el envase que se va a usar en cada lote y el proceso se hará en forma tal que no permitan la contaminación del producto.
- Cada recipiente estará colocado para identificar la fábrica productora y el lote. Se entiende por lote una cantidad definida de productos, producida en condiciones esencialmente idénticas.
- De cada lote deberá llevarse un registro continuo, legible, con la fecha y detalles de elaboración. Los registros se conservarán por lo menos durante un período que no exceda la vida útil del producto; en casos específicos se guardarán los registros por dos años.
- El embalaje de los productos deberá llevar una codificación de acuerdo con las normas vigentes, con el objeto de garantizar la identificación de los mismos en el mercado.
- Los productos de baja acidez que requieren cuarentena, deben identificarse y almacenarse en lugares apropiados, para que después de los análisis de laboratorio sean liberados.
- Los productos que hayan salido a la calle no deben ser reprocesados. Aquellos productos que dentro de la planta no califiquen para ser mercadeados y que por sus condiciones ameriten ser reprocesados, pueden volver a proceso, previo concepto favorable del Departamento de Aseguramiento de Calidad. El reproceso debe hacerse a la mayor brevedad posible.

4.5. Almacenamiento.

- Las entradas de las plataformas de carga y descarga deben estar techadas, para evitar la entrada de lluvia u otra contaminación.
- Los pisos deben ser de material sanitario, resistentes, de fácil limpieza y desinfección, sin grietas no ranuras que faciliten el almacenamiento de suciedad o agua.

- Las juntas de paredes y pisos deben ser en forma de media caña.
- La iluminación será suficiente para facilitar las actividades que allí se realizan.
- Los techos estarán en perfecto estado, sin goteras ni condensaciones.
- La ventilación debe mantener un ambiente sano, sin humedad ni recalentamientos.
- Los arrumes deben estar separados de las paredes siquiera 50 cms, para facilitar el flujo del aire y la inspección; los pasillos deben ser lo suficientemente anchos, para facilitar el flujo de vehículos montacargas y personas.
- Las estibas se harán respetando las especificaciones de altura y ancho establecidas. No deben obstruir el tránsito, las salidas, los equipos contra incendio, botiquines ni equipos de seguridad.
- Se contará con señalización que indique claramente la ubicación de pasillos, los productos almacenados, y los flujos de tránsito. No se permite la ubicación de objetos en los pasillos.
- Se recomienda identificar claramente las estibas para facilitar la rotación de los productos y aplicar el Sistema PEPS (primero en entrar, primero en salir).
- Se tomarán las medidas necesarias para evitar contaminación cruzada, separando las áreas de almacenaje, no almacenando productos aromáticos mezclados, eliminando inservibles, no mezclando materias primas con productos terminados, no usando montacargas accionados por motor a combustible y controlando la presencia de plagas.
- Los plaguicidas y sustancias peligrosas y tóxicas deberán etiquetarse en forma muy visible, indicando toxicidad, modo de empleo, precauciones especiales y antídoto; se guardarán en bodegas o armarios con llave y serán manipulados solo por personal capacitado.
- En las áreas de proceso no se permite la presencia de ningún material tóxico, ni siquiera en forma temporal. Si para el control de plagas se emplean cebos, estarán colocados en cebaderos especiales, en sitios bien definidos, claramente señalizados y sin posibilidad de contacto con superficies que entren en contacto con los alimentos, materias primas o productos terminados.
- El almacenamiento de productos frescos y congelados, requiere de áreas refrigeradas tan limpias y desinfectadas como cualquier superficie de equipo, para evitar el crecimiento de hongos y psicrófilos; se debe controlar la temperatura y la humedad para alargar la vida media del producto. La colocación de los productos se hará en forma tal que el aire frío circule alrededor de las

estibas, que no se obstruya la salida de los difusores y que no queden puntos ciegos.

4.6. Transporte.

- Todos los vehículos deben ser inspeccionados antes de cargar los alimentos, verificando su estado de limpieza y desinfección, que estén libres de manchas o derrames contaminantes y que no transporten materiales distintos a los productos autorizados.
- Si el transporte es refrigerado o congelado, el vehículo debe haber sido previamente enfriado antes de empezar a cargar.
- No se permite transportar materias primas u otros productos contaminantes, junto con los productos terminados.
- Las cargas se estibarán ajustadas para evitar golpes entre sí o con las paredes del vehículo; si se requiere amarrar la carga, esta debe protegerse con esquineros para evitar el deterioro del empaque.

CAPITULO 5. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN CONTROLES

5.1. Evaluación de la calidad.

- En lo posible y como un elemento para garantizar las condiciones sanitarias de los productos, todas las fábricas de alimentos deberán contar con un laboratorio propio, o contratar los servicios de uno externo autorizado por la autoridad sanitaria.
- Los procedimientos y técnicas de análisis se ajustarán a los métodos establecidos, reconocidos o normatizados por el laboratorio de referencia de la autoridad competente, con el fin de que los resultados puedan interpretarse fácilmente.
- Así mismo la empresa elaborará y aplicará un programa sistematizado de Aseguramiento de Calidad, que incluye toma de muestras representativas de la producción para determinar la SEGURIDAD y la CALIDAD de los productos. El programa incluye especificaciones microbiológicas, físicas y químicas, métodos de muestreo, metodología analítica y límites para la aceptación.

El Departamento de Aseguramiento de Calidad debe certificar al menos:

a) Ordenes de producción con información completa.
b) Registros con datos de proceso, materias primas y productos terminados.
c) Registros con las desviaciones del proceso cuando éstas suceden.
d) Evaluaciones de calidad lote por lote.
e) Registros de mediciones de vida útil.

ANEXO 02 – MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO

PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO- POES

INTRODUCCIÓN:

Actualmente los mercados han acelerado de una manera muy rápida la comercialización de los alimentos el cual nuestro país como gobierno se ha visto obligado a contar con nuevas herramientas que le permita asegurar la inocuidad de los alimentos ya que debido a las exigencias de la población son cada vez más rigurosas en cuanto al cuidado de su salud; es por ello que se ha tomado mayor importancia a las características que posee un alimento de no causar ningún daño a la salud del consumidor por efectos de algún agente contaminante.

Dentro de los factores responsables en para calificar a un alimento como inocuo están los contaminantes químicos, físicos y biológicos), dichas características externas que califican a un alimento como un alto grado de calidad y de inocuidad.

Actualmente las empresas desde las más pequeñas a las más grandes están

comprometidas con el cuidado de sus alimentos y cuentan con la certificación sanitaria para asegurar la buena calidad de sus alimentos especialmente si son empresas dedicadas a la comercialización de productos de origen animal y poder asegurar su permanencia en el mercado.

Si reflexionamos en cuanto al producto y garantizamos que este sea un alimento sano, que cubra con las expectativas del cliente y que al mismo tiempo cumpla con las normas nacionales e internacionales, entonces estamos vendiendo un producto de calidad.

Los POES también conocido como SOP (standard operating procedure), estos son procedimientos elaborados directamente para las personas involucradas en la empresa ya que la propuesta de este manual propone cumplir con ciertos procedimientos establecidos para asegurar la limpieza y desinfección.

Es así como en el posterior contenido de este manual que presenta las adecuadas indicaciones para guiarnos y medir mediante fichas de seguimiento evaluar las diferentes formas de saneamiento.

I. OBJETIVO:

Disminuir el mayor grado posible la contaminación de productos, equipos, utensilios y ambiente; describiendo el modo de operación de los procedimientos de limpieza y saneamiento de todas las áreas de la planta.

II. CONCEPTOS GENERALES:

A. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES)

Los procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES) son descripciones de tareas específicas relacionadas con limpieza y saneamiento aplicadas antes, durante y después se las operaciones de elaboración. (Guía de procedimientos operacionales estandarizados de saneamiento (SSOP) aplicados a la industria de la carne).

III. INFORMACION ESCENCIAL DE LA PLANTA DELICIAS DEL NORTE S.R.L.

TABLA 1: IDENTIFICACIÓN DE LS AREAS DE LA EMPRESA DELICIAS DEL NORTE S.R.L.

IDENTIFICACION DE LAS AREAS DE LA EMPRESA DELICIAS DEL NORTE S.R.L.		
I. ALREDEDORES		
II.TIENDA		
III. ALMACENES	1. Materia Prima E Insumos Para Galletas Y Dulces	a. Azúcar, harina, huevos, manteca, sal
		b. Afrecho de yuca
		c. Leche
		d. Camote
	2. Aditivos	a. Sorbato de potasio, bicarbonato de sodio, glucosa
	3.Productos Intermedios Y Terminados	a. Manjar blanco
		b. Dulce de piña
		c. King Kong
	4. Envases	a. Cajas grandes de cartón
		b. Cajas de King Kong
	5. Agua	Tanque de agua
	6. Productos De Limpieza	
IV. SALA DE PROCESO	1.Elaboración De Galleta	a. Pesado
		b. Mezclado
		c. Sobado
		d. Moldeado
		e. Horneado
		f. Cortado
		g. Molido
	2. Elaboración De Manjar Y Dulce De Piña	a. Filtrado
		b. Pailas
		c. Pesado de insumos
		d. Enfriado
	3. Envasado De King Kong	
V. SERVICIOS HIGIENICOS		

Instalaciones, equipos y utensilios de la fábrica de dulces tumbas reales

Se ha realizado un inventario de todas las instalaciones, equipos y utensilios con los que cuenta la fábrica de dulces Delicias Del Norte y así facilitar la implantación del manual POES, este diagnóstico se detalla en las tablas 2, 3,4 que se ha realizado de acuerdo a las áreas reconocidas en la tabla 1.

TABLA 2: INVENTARIO DE INSTALACIONES, EQUIPOS Y UTENSILIOS EN LOS ALMACENES DE MATERIA PRIMA, PRODUCTOS INTERMEDIOS.

AREAS: ALMACENES	INSTALACIONES	EQUIPOS	UTENSILIOS
I. Materia Prima E Insumos Para Galleta			
a)Azúcar Blanca / Rubia	Paredes, piso, puerta, ventana	----------	Sacos de papel
b) Afrecho De Yuca			Bolsas plásticas (baldes)
c) Leche		Tanque de polietileno / baldes plásticos	Baldes plásticos

d) Camote		----------	Sacos
II. Almacén De Insumos	----------	Vitrina	Mesa de cemento y en bolsas
III. Productos Intermedios Terminados			
a) Galleta	Paredes, piso	Carro de bandeja	Mesas
b) Manjar		----------	Bandejas de acero inoxidable, tinas plasticas (chicas-grandes)
c) King Kong	Pared	Estante de aluminio	Fuentes
IV. Envases			
a) Cajas De King Kong	----------	Vitrina	----------
b) Bolsas	----------	----------	----------
5. Agua (Tanque Lavado)	Paredes, suelo, puerta, techo	Silos	----------
V. Productos De Limpieza	----------	No posee lugar fijo	----------

TABLA 3: INVENTARIO DE INSTALACIONES, EQUIPOS Y UTENSILIOS EN LA SALA DE PROCESO

AREAS: PROCESO	INTALACIONES	EQUIPOS	UTENSILIOS
I. Elaboración De Galleta			
a) Pesado	Paredes, suelo, puertas, techo, ventanas	Balanza normal	Espátula de madera
b) Mezclado		Mezcladora, batidora	Espátulas
c) Sobado		Sobadora	Espátulas
d) Moldeado		----------	Mesa de madera, rodillo, cuchillo, rodillo agujereado
e) Horneado		Horno	Bandejas, guantes
f) Cortado		----------	Mesa de madera, cuchillo, brochas, tabla de medidas
g) Molido		Molino pequeño	Envases plásticos
II. Elaboración De Manjar Blanco Y Dulces De Piña Y Maní			

a) Filtrado	Paredes, suelo, puertas, techo, ventanas, lavatorio, canaletas pailas	----------	Colador, jarras y baldes plásticos
b) Pailas		Petróleo de bronce	Paletas de madera
C) Pesado Insumo		Balanza normal	Jarras y cucharones
D) Enfriado		Fuentes de aluminio	Bandejas y tinas plásticas
III. **Envasado De King Kong**	Paredes, suelo, puertas, techo, ventanas	Balanza	Mesas y bancos de madera, papeleras, cuchillos

TABLA 4: INVENTARIO DE INSTALACIONES, EQUIPOS Y UTENSILIOS EN LA TIENDA, SERVICIOS HIGIÉNICOS Y ALREDEDORES.

AREAS	INSTALACIONES	EQUIPOS	UTENSILIOS
I. Tienda	Paredes, suelo, puertas, techo, ventanas	Vitrinas de vidrio	Escobas, trapeadores, baldes
II. Alrededores	Tiara	----------	Escobas, trapeadores, baldes
III. Servicios Higiénicos	Paredes, suelo, puertas, techo, ventanas, lavatorio, inodoro	----------	Escobas, trapeadores, baldes, tachos de basura

CAPITULO II:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO PARA LA ELABORACION DE KING KONG SABOR A MANJAR BLANCO, PIÑA Y MANI EN LA EMPRESA DELICIAS DEL NORTE S.R.L.

A. OBJETIVO:

El presente manual tiene por objetivo asegurar y establecer las condiciones higiénicas de los elementos que intervienen en el flujo productivo de la empresa Delicias Del Norte S.R.L. mediante la elaboración de procedimientos de limpieza, desinfección y saneamiento.

De una manera eficiente y Segura de llevar a cabo las operaciones de saneamiento es la implementación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) para los se definieron los temas:

CAPITULO I: Control de las etapas del proceso.

CAPITULO II: Limpieza y desinfección.

CAPITULO III: Control de Plagas.

CAPITULO IV: Control de residuos.

Los objetivos de los POES o lo que se pretende para su uso es:

a) Realizar y registrar los controles requeridos en las etapas críticas del proceso para asegurar la inocuidad del producto.
b) Realizar las operaciones de fabricación en forma secuencial y continua de manera que no se produzcan retrasos indebidos que permitan la proliferación de microorganismos o la contaminación del producto.
c) Asegurara que los procedimientos mecánicos de manufactura (lavar, pelar, cortar clasificar, batir, secar) se realicen de manera que se protege el alimento de la contaminación.

Los procedimientos operativos estándar son aquellos que buscan solucionar a partir de la estandarización de procesos los problemas en materia de inocuidad y saneamiento que se presentan para evitar la contaminación o alteración del producto, por otro lado, permitirá reducir riesgos encontrados en el diagnóstico BPM.

CAPITULO I: Control de las etapas del Proceso

Primera etapa del proceso productivo: Pesaje de materias Primas
TABLA 5. POES – PESAJE DE MATERIA PRIMAS

POES Etapas del Proceso Productivo			
Etapa	**P E S A J E S M A T E R I A S P R I M A S**		
Objetivo	Reducir la probabilidad de Contaminación Microbiológica provenientes de materias primas, por utensilios u operarios		
Procedimiento	Realizar la verificación del estado sanitario óptimo de las Materias Primas.		
Responsable	Operario		
Frecuencia	Cada vez que ingrese materia prima		
Norma de Seguridad	Asegurar el buen estado de la materia prima		
Entregable	Planillas con el estado de ingreso de materias primas		
Monitoreo			
Que	Donde	Como	Cuando
óptimo estado de materias primas y desinfección	Sección de Producción	Sensorial a las materias primas y manual desinfectando adecuadamente los utensilios	Durante la etapa de pesaje de materias primas y durante la limpieza y desinfección

Segunda etapa del proceso productivo: Mezclado
TABLA 6. POES – MEZCLADO

POES Etapas del Proceso Productivo			
Etapa	**M E Z C L A D O**		
Objetivo	Reducir la probabilidad de Contaminación Microbiológica por manipulación o estado de la maquinaria no adecuada		
Procedimiento	Realizar limpieza y desinfección preventiva de la máquina y del personal que va a operar		
Responsable	Operario		
Frecuencia	Cada vez que se mezclan ingredientes en la mezcladora		
Norma de Seguridad	Asegura un proceso de mezclado inocuo		
Entregable	Planilla de control L&D del equipo y personal		
Monitoreo			
Que	Donde	Como	Cuando
Limpieza y desinfección en los equipos y personal	Sección de Producción	Utilizando el manual, aplicando dosis adecuadas de productos de desinfección	Durante la etapa de mezclado de materia primas y durante la limpieza y desinfección (L&d)

Tercera etapa del proceso productivo: Horneo

TABLA7. POES – HORNEO

POES Etapas del Proceso Productivo			
Etapa	**H O R N E O**		
Objetivo	Reducir la probabilidad de crecimiento de microorganismos, en especial hongos, por manejo de una temperatura inadecuada y un inadecuado tiempo de proceso		
Procedimientos	Realizar un control de temperatura y tiempo		
Responsable	Operario		
Frecuencia	Cada vez que las galletas del King Kong son ingresados al horno.		
Norma de Seguridad	Asegura un el control y parámetros en los hornos		
Entregable	Hojas de control diario de hornos por cada paila de producto		
Monitoreo			
Que	Donde	Como	Cuando
Temperatura y tiempo de cocción	Sección de Hornos	Visual controlando el tiempo y la temperatura del horneo	Durante la etapa del horneo del producto

Cuarta etapa del proceso productivo: Enfriamiento

TABLA 8. POES – ENFRIAMIENTO

POES Etapas del Proceso Productivo			
Etapa	**E N F R I A M I E N T O**		
Objetivo	Reducir la probabilidad de crecimiento de hongos por tiempo de enfriamiento prolongado		
Procedimientos	Realizar un control de tiempo de reposo (enfriamiento)		
Responsable	Operario		
Frecuencia	cada vez que el manjar blanco y dulces salen		
Norma de Seguridad	Asegura un el control y parámetros en los hornos		
Entregable	Planilla de control diario de hornos y empaque		
Monitoreo			
Que	Donde	Como	Cuando
Tiempo de reposo	área de enfriamiento	Visual teniendo en cuenta la información consignada en el control diario de hornos	Durante la etapa de enfriamiento

Quinta etapa del proceso productivo: Corte y empaque

TABLA 9. POES – CORTE Y EMPAQUE

POES Etapas del Proceso Productivo			
Etapa	**C O R T E Y E M P A Q U E**		
Objetivo	Reducir la probabilidad de crecimiento de microorganismos por material de empaque, personal manipulador y equipos		
Procedimiento	Realiza la verificación del material de empaque el cual debe cumplir con las normas higiénicas, al igual que el operario y los equipos		
Responsable	Operario		
Frecuencia	cada vez que los dulces y galletas termina el proceso de enfriado para ser cortado y empacado		
Norma de Seguridad	Asegura que se cumplan los estándares de calidad establecidos		
Entregable	Análisis periódico de material de empaque, equipos y operarios.		
Monitoreo			
Que	Donde	Como	Cuando
Higiene del empacado	Área de empaque del King Kong	Inspección Visual	Durante la etapa de empacado

Sexta etapa del proceso productivo: Almacenamiento

TABLA 10. POES – ALMACENAMIENTO

POES Etapas del Proceso Productivo			
Etapa	**A L M A C E N A M I E N T O**		
Objetivo	Reducir la probabilidad de reducir la contaminación microbiológica si ha existido un inadecuado proceso de elaboración o por condiciones ambientales variables		
Procedimiento	Mantener el producto en un lugar limpio, fresco, seco y libre de plagas.		
Responsable	Operario		
Frecuencia	cada vez que el producto terminado ingresa a la bodega de almacenamiento		
Norma de Seguridad	Asegurar los estándares de calidad en el proceso de almacenaje		
Entregable	Control de limpieza y desinfección del área de bodega de almacenamiento		
Monitoreo			
Que	Donde	Como	Cuando
limpieza y desinfección en la bodega de despacho	Área de bodega de despacho	Inspección Visual	Durante el almacenamiento del producto terminado

Los POES que proponemos para la empresa son aquellos que buscan reducir los riesgos de contaminación del pan, ya sea por el proceso de elaboración, en la manipulación de alimentos, o por riesgo de variables como la contaminación cruzada o el nivel de plagas que influencia el área. Los principales temas que deben ser plasmados individualmente como procedimientos operativos estandarizados son:

CAPITULO II: Limpieza y desinfección:

Procedimiento: Realizar lavado de pisos

TABLA 11 POES – LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN REALIZAR EL LAVADO DE PISOS

Actividad	**L A V A D O D E P I S O S**			
Como Descripción	1. Barrer completamente el piso			
	2.Barrer debajo y alrededor de los equipos, mesones, estibas y mesas			
	3.Usar cepillo de mano en las áreas que no alcanza la escoba recoger la basura y depositarla en la caneca			
	4. Lave con agua el piso (Adicione agua suficiente sin inundar el agua).			
	5. adicione el detergente(suficiente para que pueda garantizar la limpieza del área)			
	6. enjuague con agua (suficiente para eliminar el detergente) y con el cepillo de cerdas retire el exceso de agua.			
Monitoreo				
QUIEN RESPONSABLE	**DONDE**	**MATERIALES**	**OBSERVACIONES**	**DOCUMENTOS ASOCIADOS**
Personal de producción	Área de Producción	escoba, balde, cepillo de mano, cepillo de cerdas gruesas, agua limpia, trapeador, detergente y solución desinfectante	el trapero debe lavarse entre el área y área para evitar acumulación de mugre y pisos sucios al final lave los implementos utilizando agua y cloro, enjuagar y colgar en el sitio adecuado	formato para el control y procedimientos de limpieza técnica del detergente y del desinfectante
Cuando	**Actividad Nro.**	**Duración T (min)**	**Temperatura ° C**	
		Todos los días		
	4	5 min	T. Ambiente	
	5	5 min	T. Ambiente	
	6	10 min	T. Ambiente	
	7	5 min	T. Ambiente	

Procedimiento: Desinfección de pisos

TABLA 12. POES –LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN, REALIZAR LA DESINFECCIÓN DE PISOS

Actividad	**D E S I N F E C C I Ó N D E P I S O S**			
Como Descripción	Debe de estar finalizada la limpieza de pisos			
	Después de estar seco el piso, humedezca el piso con agua			
	Adicionar desinfectante			
	Dejar secar			
Monitoreo				
QUIEN RESPONSABLE	**DONDE**	**MATERIALES**	**OBSERVACIONES**	**DOCUMENTOS ASOCIADOS**
Personal de producción	Área de Producción	escoba, balde, cepillo de mano, cepillo de cerdas gruesas, agua limpia, trapero, detergente y solución	el trapero debe lavarse entre el área para evitar acumulación de mugre y pisos sucios al final lave los implementos utilizando agua y cloro, enjuagar y colgar en el sitio adecuado	formato para el control y procedimientos de limpieza técnica del detergente y del desinfectante
Cuando	**Actividad Nro.**	**Duración T (min)**	**Temperatura ° C**	
		Todos los días		
	2	5 min	T. Ambiente	
	3	5 min	T. Ambiente	

Procedimiento: Realizar el lavado y desinfección de paredes.

Tabla 13. POES –limpieza y desinfección, Realizar la desinfección de paredes.

Actividad	**Lavado de Pisos**			
Como/ descripción	Pre enjuagarse con agua las paredes, adicione el detergente con cepillo desde la parte superior hasta llegaer a la inferior			
	Refriegue con cepillo, en forma circular, haga mayor énfasis en las esquinas de las paredes.			
	Enjuague con agua y deje escurrir			
	Adicione el desinfectante			
	Dejar secar			
Monitoreo				
QUIEN RESPONSABLE	**DONDE**	**MATERIALES**	**OBSERVACIONES**	**DOCUMENTOS ASOCIADOS**
Personal de producción	Área de Producción	balde, cepillo de cerdas gruesas, agua limpia, detergente, solución desinfectante y atomizador	Si en el área de producción las paredes se encuentran muy sucias antes de cumplir la semana, se lavan siguiendo esta norma.	formato para el control y procedimientos de limpieza técnica del detergente y del desinfectante
Cuando	**Actividad Nro.**	**Duración T (min)**	**Temperatura ° C**	
		Todos los días		
	1	5 min	T. Ambiente	
	2	5 min	T. Ambiente	
	4	5 min	T. Ambiente	

	5	5 min	T. Ambiente

Procedimiento: Realizar el lavado y desinfección de mesas

TABLA 14. POES –LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN, REALIZAR EL LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MESAS

Actividad	**L A V A D O Y D E S I N F E C C I Ó N D E M E S A S**			
Como/ descripción	Pre-enjuagarse con agua las paredes, adicione el detergente con cepillo desde la parte superior hasta llegar a la inferior			
	Refriegue con cepillo, en forma circular, haga mayor énfasis en las esquinas de las paredes.			
	Enjuague con agua y deje escurrir			
	Adicione el desinfectante			
	Dejar secar antes de utilizar			
Monitoreo				
QUIEN RESPONSABLE	**DONDE**	**MATERIALES**	**OBSERVACIONES**	**DOCUMENTOS ASOCIADOS**
Personal de producción	Área de Producción	Balde, agua, detergente y esponja.	Si en el área de producción las paredes se encuentran muy sucias antes de cumplir la semana, se lavan siguiendo esta normase tiene que contar con utensilios de aseo. Incluyendo guantes y baldes exclusivos para las áreas de preparación de alimentos.	formato para el control y procedimientos de limpieza técnica del detergente y del desinfectante
Cuando	**Actividad Nro.**	**Duración T (min)**	**Temperatura ° C**	
		Todos los días		
	1	5 min	T. Ambiente	
	2	5 min	T. Ambiente	
	4	5 min	T. Ambiente	
	5	5 min	T. Ambiente	

Procedimiento: lavado y desinfección de Equipo

TABLA 15. POES –LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN, REALIZAR EL LAVADO Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS

Actividad	**L A V A D O Y D E S I N F E C C I Ó N D E E Q U I P O S**			
Como Descripción	1. Verificar que los equipos estén vacíos			
	2. Desarmar completamente los equipos			
	3. Quitar los empaque y sumergirlos en agua			
	4. Pre enjuagar las partes con agua y retirar los residuos grandes con una esponjilla			
	5. Aplicar detergente			
	6. Refriegue con cepillo o con paño abrasivo hasta que se retire todo el material incrustado o pegado			
	7. Enjuague con agua			
	8. Secar			
	9. Las partes pequeñas como de los equipos como cuchillas y empaques se sumergen en una solución			
	10. Para el resto del equipo aplica y desinfecte.			
	11. Enjuague con agua y deje secar			
	12. Arme nuevamente el equipo			
Monitoreo				
QUIEN RESPONSABLE	**DONDE**	**MATERIALES**	**OBSERVACIONES**	**DOCUMENTOS A ASOCIADOS**
operarios del área respectiva del proceso	Área de cocción, almacenado, empaquetado	Balde, cepillos, paños, abrasivos, recipiente dosificador, detergente y solución, desinfectante.	Si en el área de producción las paredes se encuentran muy sucias antes de cumplir la semana, se lavan siguiendo esta normase tiene que contar con utensilios de aseo. Incluyendo guantes y baldes exclusivos para las áreas de preparación de alimentos.	Formato para el control de procedimientos de limpieza ficha técnica del detergente y del desinfectante formato de evaluación semanal.
Cuando	**Actividad Nro.**	**Duración T (min)** Todos los días	**Temperatura ° C**	
	4	5 min	T. Ambiente	
	5	5 min	T. Ambiente	
	6	15 min	T. Ambiente	
	7	3 min	T. Ambiente	
	9	10 min	T. Ambiente	
	10	5min	T. Ambiente	
	11	5 min	T. Ambiente	

Procedimiento: Realizar el lavado de utensilios para procesos

TABLA 16. POES – LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN, REALIZAR EL LAVADO Y DESINFECCIÓN DE UTENSILIOS

Actividad		**L A V A D O D E U T E N S I L I O S**		
Como / descripción		1. Preparar el desengrasante, en el dispensador, de acuerdo con el instructivo		
		2. Por aspersión o con un rociador aplicar el desengrasante a cada molde		
		3. Restregar con esponjilla		
		4. Enjuagar con agua caliente, si es necesario agregar jabón y lavar con agua fría para retirar el jabón.		
		5. Dejar secar		
Monitoreo				
QUIEN RESPONSABLE	**DONDE**	**MATERIALES**	**OBSERVACIONES**	**DOCUMENTOS ASOCIADOS**
operarios del área respectiva del proceso	Área de división y moldeo	Desengrasante	Tener en cuenta que se debe hacer la desinfección posterior al lavado.	Ficha tecnica del detergente y del desinfectante, formato de evaluacion semanal.
Cuando	**Actividad Nro.**	**Duración T (min)**	**Temperatura ° C**	
		Todos los días		
	2	5 min	T. Ambiente	
	4	5 min	T. Ambiente	

CAPITULO III: POES de Control de plagas

Objetivos:

Registrar los procedimientos operativos estándar del programa de control de plagas.

Planeación:

Estipular las fechas donde se gestionará los mecanismos de fumigación o extinción de plagas.

Hacer:

a. Se realizará el control para el exterminio de plagas para insectos y roedores, en las fechas estipuladas en la planeación.
b. Se conforma el área de aplicación respecto al control del tipo de plaga a exterminar, se clasifica en área internas, áreas externas, máquinas y equipos.
c. Se determina qué tipo de sustancia y/o mecanismos es importante utilizar, esto difiere respecto el conocimiento experto de especialista en control de plagas.
d. Dosis utilizada para cada aplicación.
e. Sistema de aplicación (aspersión, parafinado, paletizado, gel).

Verificar:

Se gestiona el seguimiento del control de plaga.

Estandarizar:

Procedimientos creados:

a. Desinsectación.
b. Desinsectación con talcos o Aplicación de gel cucarachicida.
c. Hormiguicida.
d. Aplicación de feromonas,
e. Desratización,
f. Trampas adhesivas para roedores

CAPITULO IV: Control de Residuos

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS PLAN CONTROL DE RESIDUOS					
Objetivo:	Eliminar, prevenir y minimizar los impactos ambientales vinculación con la generación de derechos				
Procedimiento Nro.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Como/ descripción	En el área de Proceso y el área de empaque deben de tener una caneca plástica con una bolsa plástica interior para recoger basuras	En el transcurso del día se deben ir recogiendo las basuras que se generan en el proceso, teniendo cuidado de dejar tapada la caneca	la bolsa que contiene la basura se debe retirar al finalizar el trabajo en el área de proceso y cada vez que se llene la caneca se debe de llevar hasta la zona demarcada para recolección de basuras y ubicarla en el depósito de basuras	La separación y clasificación de las basuras debe realizar por servicios generales.	las canecas deben lavarse, para evitar la presencia de plagas, al terminar el día y utilizar la escoba que le permita al encargado refregar los residuos gruesos por fuera y por dentro de la caneca. El desinfectante debe usar por aspersión.
Cuando	Todos los días				
Responsable	Personal de producción				
Donde	área de Proceso y empaque				
Materiales	Canecas, bolsas plásticas, escobas.				
Periodicidad	Diario				
Observaciones	Utilizar bolsas plásticas verdes y blancas del tamaño de la caneca y de suficiente calibre para que no se rompa				
Documentos Asociados	Formato para el control de procedimientos de limpieza técnicas del detergente y del desinfectante.				
Evaluación	1. Disposición de las canecas. 2. Canecas con tapa correspondiente. 3. Disposición de desechos sólidos. 4. evaluación de desechos sólidos				

SERVICIOS HIGIENICOS:

a. OBJETIVOS:

El presente instructivo tiene por efecto definir las actividades a seguir para mantener la limpieza y desinfección de las estructuras de la planta.

b. ALCANCE:

El presente procedimiento se aplica a los servicios higiénicos como paredes, piso, techos, puertas, inodoro y lavatorio.

c. RESPONSABILIDADES:

C.1. Jefe de saneamiento:

Modificar, actualizar y supervisar el cumplimiento del procedimiento.

c.2. Supervisor de saneamiento:

Responsable de inspeccionar y llevar los registros.

Brindar las facilidades para que se cumpla este procedimiento.

c.3. Personal ejecutor:

Cumplir con el siguiente procedimiento.

d. FRECUENCIA:

Diario: Lavaderos, inodoro, duchas, pisos, pre-operacional, operacional, post-operacional.

Semanal: Puertas, paredes, techos, pisos, luminarias, post-operacional.

e. PRODUCTO DE LIMPIEZA, SANITIZACION Y UTENCILIOS:

a. Agua.
b. Detergente.
c. Desinfectante.
d. Escobillón de techo.
e. Escoba.
f. Ácido muriático.
g. Escobilla.
h. Trapeador.
i. Trapos industriales.
j. Recogedor.
k. Balde.
l. Guantes latex.

f. PROCEDIMIENTO

Diariamente: pisos, lavaderos, inodoro y ducho.

a. Aplicar agua y detergente con esponja, cepillo o similar.
b. Enjuagar con abundante agua.
c. Aplicar agua con desinfectante.
d. Verificar el estado correcto de la limpieza y completar el registro de limpieza

Semanalmente: realizar limpieza profunda en todo el sector (inodoros, puertas, paredes, pisos y luminarias).

a. Lavar los inodoros y agregar ácido muriático luego dejar actuar por media hora y enjuague.
b. Limpiar de arriba hacia abajo el techo, luminarias y las paredes con ayuda de escobillones y paños húmedos.
c. Preparar una solución detergente (1 taza de detergente comercial en 20 litros de agua y pasarlo con ayuda de trapos húmedos por el techo, luminarias y paredes).
d. Hacer un barrido al piso y restregar con escobas la solución detergente, enjuagar con abundante agua y secar.
e. Prepare una solución desinfectante (400 ppm de cloro) y aplique con ayuda de un trapeador al piso para luego dejar secar.
f. Retire los botes de basura y llévelos al contenedor principal.

g. OBSERVACIONES

Al finalizar el trabajo verifique que este bien realizado.

h. CRITERIO DE EVALUACION:

Visual.

i. ACCION CORRECTIVA:

En caso se encuentre alguna deficiencia vuelva a limpiar y desinfectar hasta que sea necesario.

Cuando los implementos de limpieza ya no trabajen de manera óptima, debe de reemplazarlos inmediatamente.

j. REGISTRO:

Formato POES-44LDSH: Limpieza y desinfección de los servicios higiénicos.

CISTERNA Y TANQUE DE AGUA:

a. OBJETIVO:

El presente instructivo tiene por objetivo definir las actividades a seguir para mantener la limpieza y desinfección de la infraestructura de la planta.

b. **ALCANCE:**

El presente procedimiento se aplica al tanque de agua y cisterna: piso, pared, techo, puerta.

c. **RESPONSABILIDADES:**

a. Jefe de saneamiento:

Modificar, actualizar y supervisar el cumplimiento del procedimiento.

b. Supervisor de saneamiento:

Responsable de inspeccionar y llevar los registros.

Brindar las facilidades para que se cumpla este procedimiento.

c. Personal ejecutor:

Cumplir con el siguiente procedimiento.

d. **FRECUENCIA:**

Semestral: post- operacional.

CONTROL DE CLORO LIBRE RESIDUAL EN EL AGUA:

a. OBJETIVO:

b. ALCANCE:

El presente procedimiento se aplica al agua procedente de la red pública y que es utilizada en la empresa.

c. FRECUENCIA:

Diario:

Pre-operacional.

d. PRODUCTO DE LIMPIEZA, SANITIZACION Y UTENCILIOS:

Comprador de cloro.

e. PROCEDIMIENTO

a. Abrir el caño y dejar correr el agua por un minuto.
b. Llenar la celda del comprador de cloro y agregar el reactivo.
c. Agitar hasta que se manifieste la coloración respectiva.
d. Contrastar el color que toma el agua con la escala de colores del comprador para determinar el contenido de partes por millón de cloro libre residual del agua analizada que debe estar entre los valores de 0.05 a 1 ppm.
e. Tomar la medida, regístralo y acatar la acción correctiva de ser necesario.

f. OBSERVACIONES

Al finalizar el trabajo verifique que este bien realizado.

g. CRITERIO DE EVALUACION:

Visual.

h. ACCION CORRECTIVA:

En caso que la medida no se encuentre dentro del límite establecido se debe verificar limpieza y desinfección de la cisterna y el tanque de agua.

i. REGISTRO:

Formato POES-6-CLRA: Control libre residual en el agua.

Carteles o señales	Lugar a ser ubicado
	- En las puertas de los baños. - Al ingreso de la fábrica.
	- Junto a los lavamanos
	- Dentro de las zonas de producción

Tabla 7: Carteles de higiene a utilizar en Empresa Delicias Del Norte.

FORMATO POES – 1 – LDAVA: LIMPIEZA Y DESINFECCION EN LOS ALREDEDORES Y VIAS DE ACCESO

Realizador por:

FECHA	HORA	ALREDEDORES		VIAS DE ACCESO				D	Q	OBSERVA-CIONES	MEDIDAS PREVEN-TIVAS
				VEREDA		COCHERA					
		C	NC	C	NC	C	NC				
C = CONFORME		NC= NO CONFORME				D= DIARIO			Q= QUINCENAL		

_____

JEFE DE SANEAMIENTO

FORMATO POES – 2 – LPD: LIMPIEZA Y DESINFECCION DE PROCESO

Realizador por:

FECHA	HORA	AREA DE PROCESO	INFRAESTRUCTURA												OBSERVA-CIONES	MEDIDAS PREVEN-TIVAS
			PISO		PARED		TECHO		PUER-TAS		VENTANA		LUMINARIA			
			C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC		
		GALLETA														
		M/D														
		EVANSADO														
M/D: Elaborado de manjar y dulces de piña							C = CONFORME								NC= NO CONFORME	
							D= DIARIO				Q= QUINCENAL					

_____

JEFE DE SANEAMIENTO

FORMATO POES – 3 – LPD: LIMPIEZA Y DESINFECCION DE PROCESO DE ALMACEN MATERIAS PRIMAS Y TIENDA

Realizador por:

FECHA	HORA	AREA DE PROCESO	INFRAESTRUCTURA												OBSERVACIONES	MEDIDAS PREVENTIVAS
			PISOS / PARIHUELA		PARED		TECHO		PUERTAS		VENTANA		LUMINARIA			
			C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC		
		MP/CC														
		TIENDA														
		MP/CC														
		TIENDA														
MP/CC: ALMACEN DE MATERIA PRIMA Y CAJAS GRANDES DE CARTON **C = CONFORME NC= NO CONFORME D= DIARIO Q= QUINCENAL**																

_____

JEFE DE SANEAMIENTO

FORMATO POES – 4 – LDSH: LIMPIEZA Y DESINFECCION DE LOS SERVICIOS HIGIENICOS.

Realizador por:

FECHA	HORA	AREA DE PROCESO	INFRAESTRUCTURA								OBSERVACIONES	MEDIDAS PREVENTIVAS
			SANITARIOS		**TECHO PARED**		**VENTANA LUMINARIA**		**PUERTAS**			
			C	**NC**	**C**	**NC**	**C**	**NC**	**C**	**NC**		
C = CONFORME			NC= NO CONFORME				D= DIARIO				Q= QUINCENAL	

_____

JEFE DE SANEAMIENTO

FORMATO POES – 5 – CTA: LIMPIEZA Y DESINFECCION DE LA CISTERNA Y EL TANQUE DE AGUA.

Realizador por:

FECHA	HORA	TANQUE		CISTERNA		REALIZADO POR	OBSERVACIONES	MEDIDAS PREVENTIVAS
		C	CN	C	CN			
C = CONFORME NC= NO CONFORME S = SEMESTRAL								

_____

JEFE DE SANEAMIENTO

FORMATO POES – 6 – CLRA: CONTROL DE CLORO LIBRE RESIDUAL EN EL AGUA

Realizador por:

FECHA	HORA	LECTURA DE CLORO (ppm)			OBSERVACIONES	MEDIDAS PREVENTIVAS
		TANQUE DE AGUA	LAVADERO DE MANOS	SERVICIOS HIGIENICOS		
D = DIARIO						

_____

JEFE DE SANEAMIENTO

FORMATO POES – 7 – LDVEMBM: LIMPIEZA Y DESINFECCION DE VITRINAS, ESTANTES, MESAS Y BANCOS DE MADERA.

Realizador por:

FECHA	HORA	UTENSILIOS								OBSERVACIONES	MEDIDAS PREVENTIVAS
		VITRINAS		ESTANTE		MESAS		BANCOS			
		C	NC	C	NC	C	NC	C	NC		
C = CONFORME NC = NO CONFORME D= DIARIO											

_____

JEFE DE SANEAMIENTO

FORMATO POES – 8 – LDVEMBM: LIMPIEZA Y DESINFECCION DE UTENSILIOS Y POEROLES DE COBRE.

Realizador por:

FECHA	HORA	UTENSILIOS						PEROLES		OBSERVACIONES	MEDIDAS PREVENTIVAS
		PLASTICOS		BANDEJAS		CUCHILLOS OBJETOS MADERA					
		C	NC	C	NC	C	NC	C	NC		
C = CONFORME NC = NO CONFORME D= DIARIO											

_____

JEFE DE SANEAMIENTO

FORMATO POES – 9 – LDE: LIMPIEZA Y DESINFECCION DE VITRINAS, ESTANTES, MESAS Y BANCOS DE MADERA

Realizador por:

FECHA	HORA	HORNOS		BALANZA		MEZCLADORA		SOBADORA		OBSERVA-CIONES	MEDIDAS PREVENTIVAS
		C	CN	C	CN	C	CN	C	CN		
C = CONFORME		NC= NO CONFORME				D = DIARIO				Q= QUINCENAL	

_____

JEFE DE SANEAMIENTO

FORMATO POES – 10 – LDHP: HIGIENE PERSONAL

Realizador por:

OPERARIO	UNIFORME COMPLETO Y LIMPIO		MANOS Y UÑAS		CABELLO Y BARBA		ASEO PERSONAL		OBSERVACIONES	MEDIDAS PREVENTIVAS
	C	CN	C	CN	C	CN	C	CN		
C = CONFORME		NC = NO CONFORME				D= DIARIO				

_____

JEFE DE SANEAMIENTO

FORMATO POES – 11- LDEP: CONTROL DE ENFERMEDADES DEL PERSONAL

Realizador por:

FECHA	NOMBRE Y APELLIDO	ENFERMEDAD	DIAS DE DESCANSO	OBSERVACIONES	MEDIDAS PREVENTIVAS
C = CONFORME NC = NO CONFORME D= DIARIO					

_____

JEFE DE SANEAMIENTO

FORMATO POES – 12 – LDPRS: LIMPIEZA Y DESINFECCION EN LAS ZONAS DE ACOPIO DE RESIDUOS SOLIDOS.

Realizador por:

FECHA	HORA	BOTES		CONTENEDOR		OBSERVACIONES	MEDIDAS PREVENTIVAS
		C	CN	C	CN		
C = CONFORME NC= NO CONFORME D = DIARIO Q= QUINCENAL							

_____

JEFE DE SANEAMIENTO

FORMATO POES – 13 – CP: SEÑALES DE INFESTACION

Realizador por:

FECHA	HORA	AREA INFECTADO	INSECTOS	ROEDORES	OBSERVA-CIONES	MEDIDAS PREVENTIVAS
SEMANAL						

_____

JEFE DE SANEAMIENTO

ANEXO 03 – Cuestionario de Entrevista

HOJA DE ENTREVISTA

1. ¿Conoce la situación actual del mercado de Kingkones y productos a fines?
2. Con respecto a los productos que comercializan, ¿Cuáles son los de mayor demanda?
3. ¿A quién considera usted su principal competidor?
4. ¿Qué ventajas ofrece su empresa con respecto a su competencia?
5. ¿Utilizan algún software o sistema de información para el registro de productos terminados? ¿Cómo llevan el control de la venta de sus productos?
6. ¿Cuál es el Sistema de Distribución con el que Usted trabaja?
7. ¿En qué aspecto y/o característica se enfoca mayormente su producto?
8. ¿Existen algún procedimiento establecido para trabajar directamente la calidad e inocuidad de los alimentos?
9. ¿La empresa cuenta con estándares de inocuidad en cuanto a la elaboración de sus productos? ¿Cómo asegura esto?
10. ¿Qué tipo de herramientas conoce para asegurar la calidad de los productos?
11. ¿Cómo contribuye a la protección de medio ambiente de acuerdo a las prácticas que se realizan para la obtención del producto final?
12. ¿Las materias que tienen gran incidencia en los productos, son de vuela calidad? ¿Cómo asegura esto?
13. ¿Los proveedores de materias son formales y estables?
14. ¿La empresa cuenta con algún tipo de certificados de inocuidad de sus productos?
15. ¿Capacitan a sus trabajadores para un mejor desempeño laboral en el proceso productivo?
16. ¿Cómo motiva a sus trabajadores para el logro de sus objetivos?
17. ¿La empresa actualmente cuenta con algún manual de inocuidad para la elaboración de sus productos?
18. ¿Cuáles son los aspectos principales para aplicar un Plan de Inocuidad? ¿Cree Usted que es necesario?
19. ¿Qué sabe Usted sobre la norma ISO 22000?
20. ¿Conoce cuál sería el beneficio de aplicar un Plan de Inocuidad para sus productos?

ANEXO 04 – Cuestionario de Entrevista

HOJA DE ENTREVISTA

1. Padece de alguna enfermedad ocupacional:
   _____
   _____
   _____

2. Opinión sobre la calidad de los productos de la empresa:
   _____
   _____
   _____

3. Funciones que realiza:
   _____
   _____
   _____

4. Cómo considera su clima laboral:
   _____
   _____

5. Cree que los procesos que se realizan para la fabricación del producto son los adecuados ¿Por qué si o no?:
   _____
   _____

6. Recibe algún tipo de capacitación con respecto a su trabajo:
   _____
   _____

ANEXO 05 – Guía de Observación

A continuación se presentan una lista relacionada con algunas de las actividades que se realiza en el área de producción. Lea cuidadosamente cada una de ellas y marque la opción de respuesta que corresponda a su observación sobre el desempeño de cada actividad.

		SI	NO
PRODUCCIÓN			
1	Los ambientes permiten la adopción de BPM y medidas de prevención y de contaminación.		
2	Los pisos, paredes y techos, son fáciles de limpiar y desinfectar.		
3	La ubicación del establecimiento, está libres de peligros: olores fuertes, humo, polvo, etc.		
4.	El establecimiento se encuentra protegido contra:		
	a) Pendientes de drenajes.		
	b) Mallas.		
	c) Renovación de extintores.		
	d) Instalación eléctrica protegida.		
5	Área adecuada para almacenamiento de alimentos		
6	Existe una correcta iluminación.		
7	Material y condición de los equipos compatibles con la naturaleza del alimento.		
8	El material y la condición de los equipos, accesorios e instrumentos permiten su limpieza y desinfección.		
9	Se realiza exámenes médicos a operarios.		
10	Cuenta con indumentaria completa.		
11	Existe supervisión en el lavado de manos.		
12	Cuenta con recipientes para desechos identificados.		
13	Cuenta con lugares específicos para los desechos y desperdicios.		

		SI	NO
PRODUCCIÓN			
14	Se dispone de abastecimiento suficiente de agua potable.		
15	El sistema de agua no potable es independiente y se encuentra identificado.		
16	Existen instalaciones adecuadas y debidamente ubicadas para la limpieza de alimentos, utensilios y equipos.		
17	Existen procedimientos descritos para limpieza y sanitización de los equipos, accesorios e instrumentos		
18	Se cuenta con servicios higiénicos para varones y mujeres.		
19	Los servicios higiénicos están en buen estado.		
20	Cuenta con letreros que instruyen al personal sobre la desinfección de manos.		
21	Durante la limpieza de las salas de proceso, el alimento esta fuera del área.		
22	Se impide la entrada de animales.		
23	Existe un control previo de las materias.		
24	Existen registros para la elaboración, producción, almacenamiento y distribución del alimento.		
25	Se cuentan con parámetros de control microbiológico, químico y físico.		
26	Se cuenta con registros de capacitación a la gerencia, jefatura y supervisores de producción sobre principios y prácticas de los alimentos.		
27	Se cuenta con registros de supervisión el desempeño después de la capacitación.		
28	Existe un control, tiempo, temperatura en el proceso de un alimento.		

ANEXO 06 – CHECK LIST PARA EVALUAR LA INOCUIDAD DE LA EMPRESA DELICIAS DEL NORTE S.R.L.

	PREGUNTAS	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi Siempre	Siempre
01	Realiza control previo de las materias primas					
02	Existe un control de tiempo y temperatura en el proceso de producción del alimento (King Kong)					
03	Existe un adecuado almacenamiento de alimentos					
04	El material de los utensilios son compatibles con el alimento					
05	Se realiza la correcta limpieza y desinfección de equipos, accesorios e instrumentos.					
06	Con que frecuencia se realizan las BPM y medidas de prevención y contaminación en el área de producción.					
07	Uso de indumentaria completa.					
08	Supervisión en el lavado de manos.					
09	Limpieza y desinfección de pisos, paredes y techos.					
10	La iluminación es variable.					
11	Clasifican los recipientes para los desechos.					
12	Abastecimiento de agua potable					
13	Se realiza exámenes médicos a operarios					

ANEXO 07 – CHECK LIST PARA EVALUAR LA INOCUIDAD DE LA EMPRESA DELICIAS DEL NORTE S.R.L.

ACTIVIDAD		M	R	B
PERSONAL				
01	La higiene de la indumentaria es correcta			
02	Se trabaja con cubrecabezas y/o pelo recogido.			
03	Ausencia de efectos personales (anillos, aretes, relojes, etc.)			
04	No se observan prácticas antihigiénicas (fumar, toser, comer chicle, etc.)			
05	Sin maquillaje ni perfume			
06	Correcta higienización de las manos según plan de BPM.			
07	Presentan uñas cortas y sin pintar.			
08	Heridas tapadas con apósito estéril.			
09	Hay disponible papel desechable y jabón en los dosificadores.			
MATERIA PRIMA				
01	Se controla la T° en la recepción de producto (congelado o refrigerado)			
02	Se controlan las condiciones de transporte			
03	Se contralan visualmente las materias primas: características organolépticas, envases y etiquetas. Comprobando que cumplen con las especificaciones establecidas.			
04	Existe algún cuestionario para realizar el registro de recepción de materia prima.			
05	Se identifica producto no conforme y se avisa al proveedor cuando se dé el caso.			
EDIFICACIONES				
01	Almacén exclusivo de alimentos			
02	Ausencia de productos sobre el suelo			
03	Almacén limpio y organizado (suelos y paredes limpias, orden en la estantería, buena iluminación, etc.)			
04	Productos abiertos con protección			
05	Correcta rotación de materias primas (PEPS)			
06	Materia prima identificada con lote y fecha de caducidad.			
07	Correcta limpieza y desinfección (visual)			
OPERACIONES				
01	Operario tiene ropa adecuada (ropa protectora)			
02	Las operaciones de preparación de MP se realizan en una zona delimitada para ello.			
03	Utensilios de cocina correctamente limpios y desinfectados (visual)			
04	Contenedores de basuras cerrados			
05	Higienización correcta de la Materia prima.			
06	Limpieza y desinfección de superficies antes preparación de MP			

07	Limpieza de superficies durante la preparación de materias primas.			
08	Limpieza y desinfección de superficies después preparación de materias primas.			
09	Correcta limpieza y desinfección visual de equipos y utensilios.			
10	Se observan prácticas correctas que eviten la contaminación cruzada.			
11	El proceso de elaboración se realiza según las BPM			
12	Se respeta la capacidad máxima de los contenedores de residuos sólidos.			
13	Correcta limpieza y desinfección de contenedores.			
CONTROL DE TEMPERATURA				
01	Se mantienen los alimentos a T° > 65 °C hasta su consumo			
02	Se mantienen los alimentos en refrigeración hasta su consumo < 8 °C			
LUGARES / ZONAS				
01	Orden y limpieza en todas la áreas			
02	Estado correcto de cableado			
03	Eliminación de forma regular de la basura durante la jornada			
04	Ausencia de insectos y roedores, restos de sus excrementos)			
05	Los contenedores de basura permanecen cerrados y disponen de apertura NO manual			
06	Puertas de acceso cerradas excepto en caso de carga y descarga de materias primas.			
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS				
01	Se sigue el procedimiento establecido en el POES de limpieza y desinfección			
02	Se sigue la frecuencia establecida			
03	Se siguen las instrucciones del fabricante de los productos que utilizan			
04	Todos los productos de limpieza disponen de su ficha de seguridad.			
05	Todas las instalaciones, utensilios y equipos se encuentran en perfecto estado de limpieza y desinfección			
06	Todo ello queda registrado en las fichas			
CONTROL				
01	Se tiene un control de la inocuidad en el personal			
02	Se tiene un control de la inocuidad en las operaciones			
03	Se tiene un control de la inocuidad en las edificaciones			
04	Se tiene un control de la inocuidad en los equipos			
05	Se tiene un control de la temperatura en producción			
06	Se tiene un control de la garantía de materia prima			

N = 0ptos nulo
M = 1pto malo
R = 2ptos regular
B = 3ptos bueno

ANEXO 08 - RESULTADOS DE ENTREVISTA A GUSTAVO ODAR

1. **¿Qué entiende por calidad de producto?**
   Bueno calidad es todo producto que en su salida cuenta con todos los parámetros o medidas que nos brinda la empresa y que ya han sido aprobadas por entes regulatorios de acuerdo al producto que se quiera brindar como también presentan las características que son requeridos por los clientes para satisfacer sus necesidades.

2. **¿Qué piensa sobre los hábitos de aseo involucrados en el proceso de elaboración de sus productos?**
   Bueno los hábitos de aseo son muy importantes y necesarios para la elaboración de nuestro producto (King Kong), por lo que se debería de establecer ciertas reglas que deberían de ser cumplidas pero que por el momento aún no hemos trabajado en ello pero cuenta como un proyecto a futuro.

3. **¿Ha escuchado alguna vez sobre la norma ISO 22000 y las dimensiones en las que se aplica?**
   Por supuesto, por lo que he podido entender esta norma se rige en tres aspectos importantes que son las buenas de manufactura, implementación de los procedimientos estandarizados de saneamiento y el análisis de peligros y puntos críticos, todos ellos apuntan a la seguridad que deben de tener los alimentos.

4. **¿Qué entiende por buenas prácticas de manufactura?**
   Las buenas prácticas de manufactura son todos los procedimientos adecuados para la fabricación de nuestros productos que deben de ser registrados en una hoja que detalle si los procedimientos realizados son los correctos o no.

5. **¿Cuál es el material adecuado para la manipulación de los alimentos?**
   Bueno nosotros utilizamos varios tipos de materiales pero según tengo entendido es el metal o acero inoxidable.

6. **¿Cómo asegura que las materias que utiliza para sus productos son de buena calidad?**
   No utilizamos ningún parámetro o medida que nos ayude a garantizar la buena calidad de nuestros productos.

7. **¿Capacitan a sus trabajadores para un mejor desempeño laboral en el área de producción?**
   Por el momento no hemos realizado capacitaciones a nuestros trabajadores.

8. **¿Cómo garantiza su empresa para que sus productos sean de calidad**?
   Respecto a la higiene del personal, operaciones, edificaciones, equipos y controles.
   Bueno, este caso tampoco utilizamos alguna herramienta que nos ayude a garantizar la calidad de los procedimientos productivos de nuestra empresa.

9. **¿Está estandarizada su producción en cuanto al peso, forma, composición, tiempo de elaboración?**
   Contamos con tiempos, peso y forma como los materiales que componen nuestro producto por la experiencia pero no sabemos si estos pueden ser

mejorados de tal manera que nos ayude a incrementar nuestra productividad y nos permita ser más competitivos en el mercado.