

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



ESCUELA DE POSGRADO



MAESTRÍA EN PROJECT MANAGEMENT

**PLAN DE GESTIÓN PARA LA REIMPLEMENTACIÓN DEL PLAN
HACCP BAJO EL ENFOQUE DE LAS BUENAS PRACTICAS DEL
PMI DE LA GUÍA PMBOK SEXTA EDICIÓN**

Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para el
Grado Académico de Maestro en Project Management

Autora:

Susy Amelia Torres Rodríguez

Asesor:

Dr. Óscar Gilberto Zocón Alva

Cajamarca - Perú

Julio - 2023

**COPYRIGHT © 2023 by
Susy Amelia Torres Rodríguez
Todos los derechos reservados**

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



ESCUELA DE POSGRADO



APROBACIÓN DE MAESTRÍA

**PLAN DE GESTIÓN PARA LA REIMPLEMENTACIÓN DEL PLAN
HACCP BAJO EL ENFOQUE DE LAS BUENAS PRACTICAS DEL
PMI DE LA GUÍA PMBOK SEXTA EDICIÓN**

Presidente: Dr. Walter Homero Bazán Zurita

Secretario: Dra. Luz Esther Chávez Toledo

Vocal: Dr. Víctor Montenegro Díaz

Asesor: Dr. Óscar Gilberto Zocón Alva

Dedicatoria

El presente documento está dedicado a mis padres Benjamín Torres Tafur y Teresa Rodríguez Novoa, y mi hijo Jorge Fabián Paucar Torres, que siempre son el motivo para seguir superándome en la vida.

Agradecimiento

A mis padres y a Dios por darme la oportunidad de haber concluido con este logro, trabajo de investigación y a todas aquellas personas que me ayudaron a ser una mejor profesional y una mejor persona.

A los Doctores: Ing. Oscar Zocón Alva, Eco. Renato Vigo Quiero y el Ing. Carlos Aparicio por sus importantes aportes y participación activa en el desarrollo de esta tesis, para ellos mi más sincero agradecimiento.

Resumen

Desde hace varios años existen normas nacionales como internacionales que tienen que ser cumplidas por las empresas de alimentos de manera obligatoria; para que el producto que elaboran cumpla con los estándares requeridos y garantizados para el consumo humano.

El alimento ha tenido que pasar por procesos como es el Análisis de riesgos y control de puntos críticos, mejor conocido por sus siglas HACCP, como un medio efectivo y racional de asegurar la inocuidad alimentaria desde la cosecha hasta el consumo. El método se basa en prevenir antes que en corregir los problemas y se apoya en siete principios que incluyen: el análisis de los riesgos, la identificación de los puntos críticos, establecimiento de límites críticos, el establecimiento de procedimientos de monitoreo, de medidas correctivas en caso de desviación, y de formas de documentar y de verificar todas estas acciones.

En ese sentido se plantea la siguiente investigación con el objetivo de determinar la aplicación del plan HACCP bajo el enfoque de las buenas prácticas del PMI de la guía PMBOK sexta edición, en la empresa CEAT SAC, 2020. La investigación es de tipo básica con enfoque cualitativo, en la que se emplearon entrevistas y observación directa. Entre los resultados se evidenció que existen dificultades para aplicar el plan HACCP, lo que hace oportuno la propuesta de reimplementación del plan HACCP.

Palabras clave: Puntos críticos, Plan HACCP, Buenas prácticas.

Abstract

For several years there have been national and international standards that have to be complied with by food companies in a mandatory manner; for the product they make meets the required and guaranteed standards for human consumption.

Food has had to go through processes such as Risk Analysis and Critical Point Control, better known by its acronym HACCP, as an effective and rational means of ensuring food safety from harvest to consumption. The method is based on preventing rather than correcting problems and is based on seven principles that include: risk analysis, identification of critical points, establishment of critical limits, establishment of monitoring procedures, corrective measures in case of deviation, and ways to document and verify all these actions.

In this sense, the following investigation is proposed with the objective of determining the application of the HACCP plan under the approach of the good practices of the PMI of the PMBOK guide sixth edition, in the company CEAT SAC, 2020. The investigation is of a basic type with an approach qualitative, in which interviews and direct observation were used. Among the results, it was evidenced that there are difficulties in applying the HACCP plan, which makes the proposal for the reimplementation of the HACCP plan opportune.

Keywords: Critical points, HACCP Plan, Good practices.

Tabla de Contenidos

	Página
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Resumen	vi
Abstract.....	vii
Tabla de Contenidos	viii
Lista de tablas	x
Lista de Figuras	xi
Lista de abreviaciones	xii
Introducción.....	xiii
Capítulo I.....	1
Planteamiento del problema de investigación	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema de investigación	4
1.3. Objetivos.....	4
1.4. Justificación	5
Capítulo II.....	6
Marco teórico.....	6
2.1. Antecedentes	6
2.1.1. A nivel internacional.....	6
2.1.2. A nivel nacional	12
2.1.3. A nivel local.....	14

2.2	Marco Conceptual.....	17
2.3.	Hipótesis.....	32
2.4.	Operacionalización de Variables	33
Capítulo III	34
Metodología.....		34
3.1.	Tipo de Investigación.....	34
3.2.	Diseño de Investigación	34
3.3.	Población.....	34
3.4.	Muestra.....	35
3.5.	Unidad de análisis	35
3.6.	Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	35
3.7.	Técnicas para el procesamiento y análisis de datos	36
Capitulo IV	37
Resultados y Discusión.....		37
4.1.	Resultados	37
4.2.	Discusión.....	74
Conclusiones.....		79
Referencias		82
Apéndices		89
Anexos.....		98

Lista de tablas

		Página
Tabla 1	Matriz de operacionalización de variables.	33
Tabla 2	Descripción de la papilla Crecer Sano.	46
Tabla 3	Análisis de peligros y determinación de medidas preventivas en la línea de producción de papilla "crecer sano" – CEAT SAC.	56
Tabla 4	Determinación de puntos críticos de control.	59
Tabla 5	Parámetros de extrusión.	64
Tabla 6	Análisis Sensorial de Pellets.	65
Tabla 7	Roles de la Gestión de Cambios: Roles que se necesitan para realizar la gestión de cambios.	71
Tabla 8	Proceso General de Gestión de Cambios.	72
Tabla 9	Formatos elaborados para identificar puntos críticos de control.	73

Lista de Figuras

		Página
Figura 1	Árbol de decisiones para la determinación de Puntos Críticos de Control.	23
Figura 2	Organigrama de la empresa CEAT SAC.	38
Figura 3	Flujograma de la empresa CEAT SAC Cajamarca para determinar las áreas débiles.	45
Figura 4	Flujograma del proceso de elaboración de papilla en la empresa CEAT SAC.	48
Figura 5	Flujograma para analizar formatos de la empresa CEAT SAC.	69
Figura 6	Flujograma del sistema de gestión de calidad en la empresa CEAT SAC.	70
Figura 7	Flujograma de verificación de métricas de calidad en la empresa CEAT SAC.	71

Lista de abreviaciones

AC:	Acciones correctivas. Acción para eliminar la causa de una posible u otra situación potencial no deseada.
ANSI:	American National Standards Institute. Es una norma estándar de procesos por el Project Management.
AP:	Análisis de peligros. Proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los origina.
BPM:	Buenas prácticas de manufactura. Son procedimientos de higiene y manipulación, que constituyen los requisitos básicos e indispensables para participar en el mercado.
LC:	Limite Critico. Criterio que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase.
CT:	Control. Observación cuidadosa que sirve para hacer una comprobación.
ETA:	Enfermedades de transmisión por alimento.
FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
HACCP:	Hazard Analysis and Critical Control Points. El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.
HS-CE:	Higiene y saneamiento mantenido secuencialmente.
ISO 9001:	Es un estándar internacional que ha sido adoptado por empresas de todo tipo y tamaño alrededor del mundo. El estándar que especifica los requerimientos para la implantación de un sistema de gestión de la calidad, y recoge las mejores prácticas para su aplicación, ya sea interna, para certificación, o con fines contractuales.
Norma EAN 128:	Es la creación de código de barras EAN 128 es una codificación que acepta un conjunto de caracteres muy grandes y, con un código alfanumérico sencillo puede codificar datos muy complejos.
PCC:	Puntos Críticos de Control. Fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.
PEPS:	Primera Entrada, Primera Salida
PMBOK:	Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos.
PMI:	Project Management Institute.

Introducción

La adecuada dirección de proyectos permite aplicar los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto a fin de que los requisitos de este se puedan cumplir. En la presente investigación se pretende determinar la aplicación del plan HACCP y la guía de buenas prácticas PMBOK sexta edición, en la empresa CEAT S.A.C. Cajamarca, 2020.

Así mismo en el presente trabajo se desarrolló la reimplantación del plan HACCP con el objetivo de que se mejoren los procedimientos de acuerdo con los lineamientos o buenas prácticas basadas en la calidad de la guía del PMBOK, lo que conllevará a la adopción de una cultura empresarial de dirección de proyectos, en aras de que la empresa CEAT SAC logre un desempeño excelente, en lo que respecta a la recepción de su Plan HACCP y por ende del producto.

Todo esto teniendo en cuenta la gestión y producción de papillas, que son un alimento en polvo cocido, de reconstitución instantánea y homogénea con agua hervida. No necesita preparación adicional alguna, ni adición de ningún otro ingrediente. Está constituida de arroz, maíz, arveja, manteca vegetal, azúcar, saborizantes naturales, vitaminas y minerales; que son de pre constitución instantánea y homogénea sin sedimentos ni grumos, elaborada por la planta CEAT SAC. Lo que conlleva a que la inocuidad debe ser controlada desde la recepción de los ingredientes a fin de obtener un producto inocuo.

Los datos recogidos en esta investigación, se lograron mediante revisión documentaria, así como entrevistas y la aplicación de un cuestionario no estructurado; habiendo interpretación de los resultados obtenidos, es la descripción de cada uno de los objetivos planteados.

La presente tesis está estructurada por cuatro capítulos: el primer capítulo trata del planteamiento de la investigación, donde se profundiza la importancia de este estudio; en el segundo capítulo, se aborda el marco teórico; en el tercer capítulo, se puntualiza el procedimiento metodológico, tanto en la recolección de datos como en el procesamiento de éstos y, finalmente, en el cuarto capítulo, se expone los resultados y la discusión de la investigación. Así mismo se presenta las conclusiones y recomendaciones a las que arribó la investigación. Como complemento se adjuntan formatos que la empresa CEAT SAC puede disponer para realizar un seguimiento de todos los procesos de elaboración de sus productos.

Agradezco a todas las personas que colaboraron con su tiempo e información para poder concluir con la investigación; por otro lado, asumo toda la responsabilidad por los errores que se presenten.

Capítulo I

Planteamiento del problema de investigación

1.1. Planteamiento del problema

En la actualidad existen dos clases de alimentos, los que son procesados y los no procesados, esto ha generado que algunos países produzcan más alimentos de un tipo que de otro. Para los alimentos que son procesados se tiene que tener en cuenta dos puntos claves durante su elaboración, aspectos sanitarios e inocuidad; ya que con esto se está asegurando que los alimentos no sean nocivos para la salud humana.

El alimento que es inocuo presentará un mayor beneficio al consumidor y a la empresa que lo elaboró, ya que es un producto de calidad. Dicho alimento no tiene que presentar ningún agente contaminante ya sea físico, químico o biológico que ponga en peligro la salud del consumidor. Por lo tanto, de esta manera se concibe que la inocuidad es un factor prioritario para la calidad.

Los alimentos que no cuentan con la respectiva calidad en el proceso de elaboración, pueden producir enfermedades a los consumidores, y éstas son denominadas ETA (enfermedades de transmisión por alimentos). Esta preocupación no solo se refiere a los alimentos procesados sobre los cuales la industria ha trabajado desde hace varios años, sino principalmente a la obtención de los alimentos frescos, poniendo como ejemplo el caso de la leche, la calidad en el origen determina en gran medida los problemas tecnológicos del procesamiento y la calidad del producto final obtenido.

Complementariamente existen condiciones fundamentales de calidad e inocuidad requeridas por los mercados especializados, en lo que respecta a los productos sometidos a procesamiento; por lo que, deben contar con sistemas de calidad que comprenden las Buenas Prácticas de Manufactura y el Análisis de

Peligros y Puntos Críticos de Control APPCC. La comercialización de alimentos que van a consumidores es de gran exigencia, por ello es necesario la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), que junto con el plan HACCP, integran el Sistema de Gestión de inocuidad alimentaria. Los mayores desafíos del plan HACCP son determinar cómo y dónde pueden presentarse riesgos, así como prevenirlos. El Sistema HACCP tiene como características principales el ser una herramienta analítica, a lo largo de las etapas del proceso de productivo, potencializa el trabajo en equipo del personal de todas las áreas de la organización de cara a satisfacer el principal atributo de los alimentos como lo es la inocuidad.

Para lograr que un proyecto sea exitoso con una gestión adecuada se debe tener en cuenta dirigir proyectos con adecuados y modernos lineamientos de reconocimiento internacional, en este tiempo de globalización, es indispensable.

El Project Management Institute (PMI), nos enseña una metodología que nos asegura que el proyecto sea exitoso, así como el logro de los objetivos de la empresa. Tiene, como objetivos, el establecer estándares de gerencia de proyectos, organizar seminarios y programas educativos y administrar la certificación de profesionales. PMI es la asociación profesional sin fines de lucro más importante y de mayor crecimiento a nivel mundial que tiene como misión convertir a la gerencia de proyectos como la actividad indispensable para obtener resultados en cualquier actividad de negocios. Se dedica a promover el desarrollo del conocimiento y competencias básicas para el ejercicio profesional. El PMI tiene una guía que es conocida como Project Management Book of Knowledge (PMBOK).

En la actualidad para desarrollar un proyecto que trate de la elaboración de alimentos y que éste sea exitoso, es necesario contar con una guía que pueda orientar al proceso de elaboración conocida como Project Management Book of Knowledge

(PMBOK). La ejecución de un proyecto al utilizar la guía PMBOK obtendrá como resultado un conjunto de procesos que integran el inicio, planeación, ejecución, control y cierre, para obtener un mejor desarrollo de un proyecto exitoso.

Según el Centro de Investigaciones de Desarrollo Científico (2022) nos menciona que en la actualidad existen métodos estándares y metodologías orientadas a la gerencia de proyectos, puesto que su particularidad es en la composición, tipo de proyecto, magnitud, costumbres culturales y cito geografía. Estas metodologías se caracterizan por ser una miscelánea de criterios, prácticos y métodos caracterizados para lograr un conjunto de aprendizajes, ya que pueden aplicarse a proyectos de diferente índole.

Dichos elementos han dado como resultado por participar en análisis en grupos o comunidades de expertos en cuya determinación tiene como finalidad de facilitar un grupo de directores y buenas prácticas que sean beneficiosas a los profesionales gestores de proyectos y a los que conforman la gestión de proyecto. Según ESAN (2016), la guía que se presenta en la actualidad que es conocida como Project Management Book of Knowledge (PMBOK) tiene una finalidad de dar a conocer las partes fundamentales que se tiene que conocer en la ejecución de un proyecto que son conocimiento, procesos, habilidades, herramientas y técnicas. Todos estos conceptos son conocidos como las buenas prácticas, ya que se pueden utilizar en proyectos de diferente índole y que contribuyen en su totalidad en un proyecto dando como resultado el éxito que se desea en un También se tiene que tener en cuenta que la guía del PMBOK no siempre se va aplicar de la misma manera a en todos los proyectos, el cómo aplicarse es determinada por la dirección de proyectos; esto quiere decir que está en base a la particularidad del proyecto.

1.2. Formulación del problema de investigación

1.2.1. Problema General.

¿Cómo realiza la aplicación del plan HACCP bajo el enfoque de las buenas prácticas del PMI de la guía PMBOK sexta edición, a la empresa CEAT SAC, 2020?

1.2.2. Problemas Específicos

- a. ¿Cuáles de los principios del plan HACCP se aplican en la empresa CEAT SAC Cajamarca?
- b. ¿Cuáles son las dificultades para implementar el plan HACCP en la empresa CEAT SAC Cajamarca?
- c. ¿Cómo reimplementar el plan HACCP en la empresa CEAT SAC Cajamarca?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la aplicación del plan HACCP bajo el enfoque de las buenas prácticas del PMI de la guía PMBOK sexta edición, en la empresa CEAT SAC, 2020.

1.3.2. Objetivos específicos.

- a. Identificar los principios del plan HACCP que aplica la empresa CEAT SAC Cajamarca.
- b. Identificar las dificultades para implementar el plan HACCP en la empresa CEAT SAC Cajamarca.
- c. Proponer un plan de gestión para la reimplementación del plan HACCP en la empresa CEAT SAC Cajamarca.

1.4. Justificación

Los motivos que promueven este proyecto de investigación son la relevancia científica y la pertinencia social.

Se incrementará el conocimiento científico a través del establecimiento de una relación entre los estándares de teórico conceptual del PMBOK y los requisitos del Plan HACCP para la producción de papilla. El PMBOK nos demostrará al igual que el HACCP a diseñar, producir y mantener un producto que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumo.

La pertinencia social se justifica porque será un apoyo a las empresas y PYMES para que sus productos de cualquier clase de alimentos sean gestionados y producidos bajo los estándares de calidad del PMBOK, para ser aplicado en su plan HACCP.

Capítulo II

Marco teórico

2.1. Antecedentes

Se han encontrado investigaciones acerca de la complementación que se debe tener en cuenta con el PMBOK y el plan HACCP ya que ambos tienen en común la calidad que se tiene que tener en cuenta en el proyecto de un producto a elaborarse.

Existen investigaciones sobre modelos de gestión y sobre la administración pública, tanto en el ámbito nacional como en el internacional, están concentradas en la importancia de la gestión de los recursos humanos y en los procesos de reformas del sector público que tienen efectos en la forma de gestionar las entidades estatales. También existen trabajos relacionados con la capacidad de adaptación a los cambios.

2.1.1. A nivel internacional

Arciniegas y Gómez (2018) con su investigación titulada Diseñar un Sistema de Gestión de Calidad, basados en la guía del PMBOK, cuyo objetivo de investigación fue diseñar un sistema de gestión de calidad para el restaurante Sabor de la Granja, que le permita organizar sus operaciones, para brindar un servicio de alta calidad que satisfaga las necesidades del cliente y acredite la calidad de sus productos y/o servicios, los materiales utilizados en dicha investigación fueron guías de entrevistas, cuestionarios y fichas de observación, así como formatos para control de cambios en comunicación, formato para recopilación del proyecto, cronograma en Project y manual de calidad (planes de saneamiento básico). El método utilizado ha sido inductivo - deductivo. La investigación concluye en que el desarrollo del sistema de gestión de calidad por medio de las actividades y los procesos del PMBOK permitieron aplicar varias herramientas y técnicas útiles en un proceso de implementación de Sistema de gestión de la calidad, bajo los lineamientos de la

calidad establecidos, mejoramiento de su higiene y eficiencia en la organización contribuyendo a la mejora de la imagen de estos. Finalmente recomienda realizar una auditoría al restaurante, para verificar que cuente con la documentación básica fundamental y elaboración de un plan de saneamiento básico.

En la investigación se puede apreciar que al establecer el diseño del sistema de gestión de la calidad para el restaurante el Sabor de la Granja bajos los lineamientos del PMBOK, la calidad que se ofrece a los comensales otorga una satisfacción tanto por el alimento inocuo y porque cuenta con una certificación que brinda confianza. También nos muestra que se tiene que tener en cuenta el liderazgo como empoderamiento y la utilización de las áreas de conocimiento para la gestión de proyectos según el PMBOK.

Gómez (2018), realizó una investigación titulada Análisis de la Aplicabilidad de las Técnicas para la Gestión de Proyectos sobre Producción de Dulces típicos Santandereanos según PMBOK. Cuyo objetivo de investigación fue Analizar las técnicas para la gestión de proyectos y su aplicación en el sector de producción de dulces típicos Santandereanos mediante el esquema del PMBOK quinta edición. Los materiales utilizados en dicha investigación fueron entrevistas, grupos focales, cuestionarios adaptados de acuerdo a las guías de seguimiento de los procesos y técnicas relacionadas con la gestión de proyectos desde el PMBOK, el método utilizado ha sido cuantitativo y descriptivo. La investigación concluye en que los interesados en la gestión de proyectos de producción de dulces típicos se identifican por medio de encuestas, redes sociales y reuniones. Aunque en los proyectos se tienen en cuenta los interesados directos (clientes, proveedores, grupo de trabajo), a los interesados indirectos no se les incentiva la participación a los proyectos. Finalmente recomiendan que el desarrollo emprendedor debe aplicar si quiere que su proyecto tenga éxito, debe tener objetivos del proyecto, lineamientos que seguirán, los aspectos

legales, el alcance y los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados.

La investigación permite reconocer la importancia de utilizar un enfoque conceptual y descriptivo de la implementación normas y guía del PMBOK ya que le proporcionara el conocimiento necesario a micro empresarios de productores de dulce.

Carrillo (2019) realizó la investigación titulada Mejora de los Procesos Inherentes a la Deshidratación de la piña Mayanés en la empresa FRUTICHIPS. Cuyo objetivo de investigación fue desarrollar un equipo que mejore las operaciones previas al deshidratado de la piña Mayanés, mediante el cual se puedan disminuir los riesgos, mejorar la seguridad, la productividad y competitividad de la empresa de deshidratación de frutas FRUTICHIPS. Los instrumentos y técnicas utilizados en dicha investigación fueron entrevistas, grupos focales, cuestionarios adaptados de acuerdo a las guías de seguimiento de los procesos y técnicas relacionadas con la gestión de proyectos desde el PMBOK. El método utilizado ha sido cuantitativo aplicativo, la metodología a seguir fue la disminución de los costos de producción, mediante procesos más ágiles y eficientes; reducción de los riesgos para el producto, el personal de la planta procesadora de deshidratación de la piña Mayanés y la utilización de obtener un corto tiempo, teniendo en cuenta la triple restricción. La investigación concluye en el desarrollar un proyecto apoyado en los fundamentos para la dirección de proyectos del PMBOK aseguran un control y desempeño adecuado de los procesos, mediante la planificación de actividades relacionadas con todos los planes de gestión que forman parte intrínseca del Proyecto, sin importar si son proyectos pequeños o macroproyectos. Finalmente recomiendan por pequeño que sea el problema, siempre hacer una completa evaluación de riesgos que puedan afectarlo, ya que a medida que el proyecto avanza, los riesgos pueden ir mutando, y

tenemos que estar preparados para esos cambios, así como ser receptivos ante la integración de nuevos interesados en el proyecto.

La investigación se centra en examinar el problema al interior de FRUTICHIPS, identificando el cuello de botella y bajo los lineamientos del sponsor del proyecto, definir una propuesta de desarrollo tecnológico que permita mejorar los procesos previos al deshidratado de la piña, siempre teniendo en cuenta la triple restricción de alcance, costos y tiempo, y con la ayuda de expertos en la materia y mediante la observación de otras experiencias, llegar al desarrollo de una propuesta que pueda ser materializada en un prototipo que responda a la necesidad de la empresa.

Masache y Borbor (2017) realizaron una investigación titulada Implementación de un sistema para etiquetado de empaque secundaria de sacos de sal súper refinada y cajas de cris saleros según la norma EAN 128, incluyéndolo como parte de los procesos de producción. Los materiales utilizados en dicha investigación fueron entrevistas, grupos focales, cuestionarios adaptados de acuerdo a las guías de seguimiento de los procesos y técnicas relacionadas con la gestión de proyectos desde el PMBOK. El método utilizado ha sido cualitativo aplicativo. La investigación concluye que en el análisis de hacer o comprar para adquirir la nueva propuesta de etiquetado y control de inventarios, se decidió contratar a un proveedor externo que satisfaga las condiciones de la adquisición, debido a que no es la naturaleza del negocio de ECUASAL.

La investigación en gestión de proyectos para la ingeniería, manifiesta la guía del PMBOK, desarrollada el Project Management Institute (PMI), da una norma para dirigir los proyectos, la mayor parte del tiempo en diversos tipos de industria. Esta norma describe los procesos, herramientas y técnicas utilizados para dirigir un

proyecto con miras a un resultado exitoso.

Jaramillo (2017) realizó la investigación titulada Desarrollar un modelo productivo en Malasia para la unidad de negocio de café del Grupo NUTRESA, para la producción de mezclas de café en el mercado asiático, con el fin de generar un efecto positivo en la cadena de valor para esta región, gestionar el grupo de procesos de planificación con base en la metodología estándar internacional definida por el Project Management Institute. Los instrumentos utilizados en dicha investigación fueron entrevistas semiestructuradas, revisión de documentos y comentarios respecto a las informaciones obtenidas, cuestionarios adaptados de acuerdo a las guías de seguimiento de los procesos y técnicas relacionadas con la gestión de proyectos desde el PMBOK. El método utilizado ha sido cualitativo aplicativo. La investigación concluye en que la metodología del Project Management Institute le aportó una perspectiva académica a la estructuración del encadenamiento productivo en Malasia, a través del soporte en dos vías: En un flujo lógico y correcto y como ayuda para garantizar que esta iniciativa se establezca como un proceso duradero en el tiempo dentro de la empresa. En el marco de la metodología se logra, entonces, la integración de las diferentes áreas de la compañía en búsqueda del logro de un objetivo, así como la definición que dé claridad a las actividades y tareas de cada proceso. Finalmente recomiendan alianzas entre las empresas de diferentes países, para culminar un proceso de transformación sobre la base de cumplir las normas de origen y beneficiarse de los tratados de libre comercio.

En la investigación se puede analizar como una empresa tiene que tener una cadena de valores y también tener su grupo de proceso basada en la guía PMBOK para la estructurar, ejecutar y cierre de diversos procesos. Esto ha servido para que la empresa alcance su objetivo por medio de la adaptación de los lineamientos señalados por la metodología PMI.

Según Asillo y Gonzales (2005) desarrollaron una investigación titulada Sistema de aseguramiento de la calidad mediante la aplicación del sistema HACCP en la industria de pastas alimenticias. El trabajo es descriptivo y entre sus resultados destaca la elaboración de una tabla de control HACCP, la misma que recopila puntos críticos de control, el peligro posible, los límites críticos, las medidas correctivas, sistema de monitoreo y responsables de las acciones tomadas. Llegan a la conclusión de que la aplicación del sistema HACCP, tiene como ventaja principal prevenir mediante el análisis de la elaboración del producto, esto permite identificar los puntos críticos, es decir en donde puede haber un peligro, estableciéndose los límites críticos monitoreando el proceso productivo así como también los distintos procesos inherentes a la elaboración de un alimento, dando como resultado una continua auto inspección, apoyado con los registros que documente el cumplimiento de lo establecido.

Castañó (2010) realizó un estudio descriptivo de un caso de diseño e implementación del Plan HACCP en una línea de bebidas lácteas en una pequeña empresa en el Municipio de Rionegro – Colombia. Teniendo en cuenta la metodología del sistema HACCP. En los resultados identificó que en el diseño e implementación del Plan HACCP fueron identificados los puntos críticos de control en las etapas de proceso de recepción de materia prima y el proceso de pasteurización; fueron identificados los límites de control y establecido el sistema de monitoreo de los puntos críticos de control. La implementación del Plan HACCP permitió a la empresa incrementar sus niveles de productividad, lo que se vio representado en la disminución de las devoluciones de producto, disminución en las quejas y reclamos de los clientes y consumidores.

Gonzales et al (2012) desarrollaron la investigación Análisis de peligros y puntos críticos de control en una planta de helados. Debido al desarrollo de la

industria alimenticia se hace necesario en las instalaciones de este sector incentivar el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC). El objetivo central es diseñar un procedimiento para la aplicación del sistema de análisis de peligro y puntos críticos de control en la mini planta Helados Alondra que garantice la inocuidad del producto. Este trabajo permitió evaluar el estado sanitario de las áreas de alimentos relacionadas con la producción del helado. Las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos es una herramienta básica en la obtención de productos seguros para el consumo humano, su utilidad es fundamental en el diseño y funcionamiento del lugar, indispensable además en la aplicación del APPCC y se asocian con el control a través de inspecciones sanitarias al establecimiento. Se elaboró un procedimiento para facilitar el sistema de Análisis de Puntos Críticos y de Control en la mini planta de helados Alondra perteneciente a SERVISA – Varadero. Con la aplicación de este estudio se logró incorporar y mejorar las prácticas higiénicas sanitarias de los manipuladores.

2.1.2. A nivel nacional

Saavedra (2016) con su investigación titulada Propuesta de mejora de procesos aplicando conceptos de Gestión de la Calidad y metodología PHVA en una empresa agroindustrial que exporta uña de gato en polvo. Utiliza entrevistas, grupos focales, cuestionarios adaptados de acuerdo a las guías de seguimiento de los procesos y técnicas relacionadas con la gestión de proyectos desde el PMBOK. El método utilizado ha sido cuantitativo y aplicada. La investigación concluye finalmente en planificación y realización de productos seguros, mediante la incorporación de conceptos importantes de los programas BPM y HACCP como mecanismos de control. Finalmente recomiendan mejorar el ambiente con parihuelas para la organización de la mercadería, con sus propios implementos de limpieza (escoba, tacho y recogedor) y con ratoneras para el control de plagas; así como el Jefe

de Producción y el Jefe de Operaciones regularizan los formatos de supervisión que no han sido debidamente llenados durante el proceso de producción de la empresa. En este caso se puede analizar que el HACCP no se cumple con rigurosidad para obtener un alimento inocuo.

Según Burgos (2011) en su investigación Proceso de elaboración de mezcla fortificada de cereales y leguminosas enriquecido lácteo, sustituto lácteo y papillas. En ese sentido reconoce la importancia de que las empresas garanticen la inocuidad de los productos que ofrecen al mercado y de tener eficiencia en sus procesos. En el sector de productos alimenticios, el método de garantía de calidad que mayor desarrollo ha tenido en los últimos años, es el llamado Sistema de Análisis de Peligros y Control en Puntos Críticos, conocido en el ámbito internacional como Sistema HACCP. La adopción y aplicación del Sistema HACCP, por muchos países está orientada a satisfacer plenamente las exigencias sanitarias que impone el mercado y sobre todo que requiere el consumidor para una eficaz protección de la salud. La gerencia general de la empresa Productos Andy E.I.R.L., ha asumido la responsabilidad en el manejo de la calidad de sus productos, iniciando la implementación del Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (HACCP) para la línea de Mezcla Fortificada de Cereales y Leguminosas en forma de harinas y/o hojuelas, en la planta, con el fin de garantizar la elaboración de un producto inocuo en total concordancia con la legislación vigente.

Medina (2021) en su tesis Implementación del sistema de HACCP en la elaboración de prepizzas en la empresa panificadora industrial SAC, en Lima – Perú. El desarrollo la investigación basándose en la reglamentación de normas vigentes en materia de inocuidad de los alimentos en el Perú, la principal normativa basada en el presente trabajo es la de HACCP, este sistema contiene pre-requisitos, los cuales constituyen BPM y POES. Asimismo, tiene 7 principios del Sistema HACCP, los

diferentes peligros en la seguridad alimentaria y los criterios microbiológicos que se deben de tomar en cuenta para garantizar la inocuidad de los alimentos para los consumidores finales. En la investigación se desarrolló la aplicación de los principios del Sistema HACCP, empezando desde la formación del equipo, elaboración del diagrama de flujo, descripción de todas las etapas del proceso productivo, y la realización de un análisis de peligros. A través de la aplicación de estos procedimientos se identificaron 4 puntos críticos de control, siendo la fase de pesado y dosificado de materia prima, en el horneado, el enfriado y embolsado de la pre pizza. Por tanto, la implementación del Plan HACCP en la empresa Panificadora Industrial SAC, pondrá énfasis en los puntos críticos de control la cual permitirá el aseguramiento de la prepizza como un producto de calidad e inocuo para el consumidor final.

Fernández y Sialer (2016) desarrollaron la tesis Propuesta de implementación del Sistema HACCP para el Aseguramiento de la Calidad e Inocuidad en la Empresa J & P Investment S.A.C Lima 2016, la investigación es de tipo básica no experimental, para ello realizaron análisis documental y un diagnóstico de la empresa. Llegando a la conclusión de la importancia de contar con un sistema HACCP para una línea de producción de envasado de arroz y azúcar debido a que este producto es de consumo masivo y se está incrementando año a año su comercialización siendo así una alternativa económica que puede mejorar la rentabilidad y encontrar nuevos mercados. Se recomendó hacer una mejor selección de los proveedores de materia prima, así como un mejor control en la evaluación y recepción de la materia prima.

2.1.3. A nivel local

Velasco y Silva (2015) con su investigación titulada Lineamiento de Gestión

Integral de los Cites para Promover la Autosostenibilidad con un Enfoque de Buenas Prácticas del Project Management Institute. Cuyo objetivo de investigación fue determinar los lineamientos de gestión integral de los Centros de Innovación Tecnológica que promuevan la autosostenibilidad con un enfoque de buenas prácticas del Project Management Institute. Los instrumentos utilizados en dicha investigación fueron entrevistas, grupos focales, cuestionarios adaptados de acuerdo a las guías de seguimiento de los procesos y técnicas relacionadas con la gestión de proyectos desde el PMBOK. El método utilizado ha sido procedimiento científico, no experimental comparativo específico. La investigación concluye finalmente en que los Directores Ejecutivos de los Centros de Innovación Tecnológica no aplican buenas prácticas, como las del Project Management Institute para la gestión de los mismos; por lo que recomienda que en todas las áreas de conocimiento y los procesos detallados en el Project Management Book of Knowledge se deben aplicar a la gestión de los Centros de Innovación Tecnológica para lograr un mejor desempeño e incrementar la probabilidad de éxito en el logro de sus objetivos incluyendo uno de autosostenibilidad.

Esta tesis nos da a conocer que en cualquier área que se implemente las buenas prácticas del Project Management Institute se tiene que tener en cuenta la identificación y evaluación a cada grupo de interesado de los centros de innovación tecnológica para se establezca adecuadamente los requisitos.

López y Rodríguez (2020) desarrollaron la tesis Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) en la línea de producción de queso suizo en la empresa industrias de alimentos Huacariz S.A.C. de Cajamarca, Trujillo 2020. Se utilizó el diseño investigación no experimental, de nivel Descriptivo - Correlacional, lo cual permitió determinar la situación de la empresa para conocer el Análisis Peligros y Puntos Críticos de Control en la línea de producción de queso suizo. Los resultados

obtenidos se dieron mediante un diagrama Ishikawa y una encuesta online, que se aplicó a 65 colaboradores basados en los siete principios del Haccp, dando como resultado que si se aplica el Haccp en la línea de producción de queso suizo. La tesis finaliza que la empresa Industria de Alimentos Huacariz S.A.C debe continuar aplicando los Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control para mantener la inocuidad de los alimentos; sustentado a través de DIGESA.

Diaz (2021) realizó la investigación Sistema de peligros y puntos críticos de control (HACCP), en tres formulaciones en la elaboración de chocolate para taza, en la Empresa Industrias Sol Norteño - Jaén – Cajamarca – Perú. Tuvo por finalidad desarrollar un sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP), en tres formulaciones en la elaboración de chocolate para taza. Los problemas más resaltantes están relacionados con respecto a las condiciones sanitarias generales del establecimiento, los requisitos previos al Plan HACCP, y de la Implementación del Plan HACCP y su cumplimiento total está relacionado al almacenamiento del producto final y a otros almacenes. La implementación de los programas pre-requisitos del sistema HACCP, hacen que garanticen calidad e inocuidad del producto durante su producción. Su materia prima (Cacao) fue buena calidad caracterizada por su grado de fermentación y aroma, lo que hace que se diferencie de otras barras de chocolate para taza producidas en la zona. Las formulaciones propuestas cumplen con las especificaciones técnicas estipuladas por las normas sanitarias vigentes, tales como el Stan Codex 87-2013, tal como lo mencionan los certificados de conformidad emitidos por los laboratorios acreditados por INACAL.

Piedra (2018) en su tesis Propuesta de una planta industrializadora de lupinus mutabilis (chocho) cumpliendo el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) para mejorar los ingresos de los productores en el distrito de la encañada para el año 2017. Utiliza el método analítico y aplica un cuestionario a una

muestra de 59 familias del distrito de la Encañada. Obteniendo como resultado que los productores de Chocho se encuentran en condiciones desventajosas respecto a: clima, tecnología, fluctuación de precios en el mercado y dificultades para la comercialización. Sin embargo la Planta industrializadora de chocho usando el sistema HACCP garantiza el control de calidad en la cadena productiva, así mismo se debe monitorear y controlar para mantenerlo dentro de los parámetros permitidos. Igualmente, previene cualquier tipo de riesgos que comprometen la inocuidad del proceso productivo.

2.2 Marco Conceptual

2.2.1. Papilla

Salazar y Guzmán (2019) indican que la papilla hace referencia a un alimento (líquido o espeso) de consistencia cremosa que consiste en una mezcla de alimentos triturados (cocidos o crudos), harina y agua, leche, yogur o caldo, que se da a los niños pequeños o las personas enfermas o mayores con problemas de digestión o de masticación.

Álvarez et al (2012) señalan que las papillas se destinan a niños de corta edad (6 meses – 3 años). Las papillas en polvo instantáneas, son formulaciones de mezclas de harinas extruidas de cereales con un alto contenido calórico, así como de macro y micronutrientes, las cuales al ser diluidas en agua hervida forman instantáneamente la papilla alimenticia. En la actualidad, las papillas que existen en el mercado contienen alrededor de 1% de proteínas. Estas se formulan principalmente, de purés de frutos y de almidón, con lo cual se obtiene un alimento muy reducido o nulo de proteínas. Se hizo un estudio para conocer la aceptación de productos líquidos y de papillas en la población de niños menores de 5 años, se encontró que los niños destetados menores de 2 años, en su mayoría preferían la papilla a la bebida, y que

los niños destetados de 2 a 3 años de edad y desnutridos también preferían la papilla a los alimentos más líquidos.

Según el ministerio de salud (1988), en la Resolución N° 11488 los alimentos elaborados a base de cereales y/o farináceos para niños de corta edad, son alimentos con bajo contenido de humedad, elaborados con harinas de cereales o farináceas, adicionados o no de oleaginosas y/o leguminosas crudas o modificadas por procesos térmicos o enzimáticos, las cuales se diluyen con agua, leche u otro líquido conveniente antes de su consumo. Las harinas más empleadas para la elaboración de papillas son las pre cocidas y las pre cocidas instantáneas: la papilla de cereales es la mejor adaptada, ya que es innata la preferencia por el sabor dulce. La aceptación de los sabores salado y ácido requiere siempre un aprendizaje más o menos prolongado. Si no se produce la aceptación de las frutas, las legumbres y la carne con verduras, y la alimentación es a base de papilla de cereales, las consecuencias nutricionales pueden ser graves. Puede suponer carencia de proteínas y aminoácidos esenciales, de hierro y de vitaminas y oligoelementos.

No hay que dejar de lado la importancia que tiene caracterizar reológicamente las papillas alimenticias, esto se hace por las siguientes razones:

- Para definir si existen errores de formulación, de proceso o en la calidad de los insumos a mezclarse.
- Para medir la estabilidad del producto a través del tiempo de almacenamiento.
- Para su aplicación en el diseño de un sistema continuo de procesamiento.
- Para mejorar el proceso de elaboración de las papillas.

Ya que si las propiedades antes mencionadas no son verificadas van a influir en la aceptación del producto por parte del infante, además de que puede traer consigo

alteraciones de índole nutricional.

2.2.2. Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP)

Según FAO (1995), el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, conocido universalmente por sus siglas en inglés como HACCP, es un programa integral sistemático de identificación y estimación del peligro (microbiológico, químico y/o físico). Sus riesgos generados durante la producción primaria, el procesamiento o elaboración, almacenamiento, distribución, expendio y consumo de alimentos. Establecer un programa de HACCP permite enfatizar más en la prevención que en la detección, disminuye los costos, minimiza el riesgo de fabricar productos defectuosos, ofrece mayor confianza a la gerencia, fortalece la competitividad nacional e internacional, entre otras ventajas. Se toma en cuenta como una propuesta basada en el diseño de un programa de HACCP orientado a garantizar la inocuidad.

Para lo cual se tiene que tener en cuenta los peligros de contaminación (microbiológicos, químicos o físicos), la identificación de puntos críticos de control (PCC), el establecimiento de límites críticos, el plan de acciones correctivas y el establecimiento de procedimientos de documentación y verificación. La metodología utilizada se fundamentó en la aplicación de los Siete Principios Básicos establecidos por el Codex Alimentarius, obteniendo como resultado el diseño de dicho programa.

El plan HACCP es empleado porque:

- Proporciona confianza en que se está gestionando adecuadamente la seguridad de los alimentos.
- Mantiene la seguridad de los alimentos como prioridad máxima.
- Planifica cómo evitar los problemas en vez de esperar a que ocurran.
- Ayuda a producir alimentos seguros.
- Ayuda a tomar decisiones relacionadas con la seguridad del alimento.

- Ayuda a demostrar que se gestiona eficazmente la seguridad de los alimentos.

Los beneficios que presenta el sistema HACCP son:

- Dirige recursos a las áreas críticas.
- Es el método más eficaz de maximizar la seguridad de los productos.
- Reduce el riesgo de producir y vender productos peligrosos.
- Genera beneficios relativos a la calidad del producto.
- Si no se aplica correctamente este plan puede que no resulte un sistema de control eficaz.

El plan HACCP es el documento escrito que delinea los procedimientos formales que deben seguirse en concordancia con los principios generales del HACCP.

Para la elaboración del plan HACCP, es necesario elaborar un plan de higiene y saneamiento cuyas etapas se controla teniendo en cuenta:

- Señales de infestación.
- Control de roedores (desratización).
- Control de insectos (desinsectación).
- Control de personal.
- Higiene del personal.
- Capacitación del personal.
- Limpieza y desinfección de almacenes.
- Limpieza de tanque y control de cloro libre residual.
- Limpieza y desinfección de zona de molienda y mezclado de crudos.
- Limpieza y desinfección de la zona de extrusión, secado y molienda / pulverización.

- Limpieza y desinfección de la zona de mezclado y envasado.
- Limpieza y desinfección de la zona de productos en proceso, pesado de insumos y fusión de manteca.
- Limpieza y desinfección de utensilios
- Limpieza y desinfección de servicios higiénicos y vestidores.

Los siete principios del HACCP son los siguientes:

Principio 1: Realizar un análisis de los peligros. Para Romero (1996) consiste en evaluar los peligros de seguridad del producto y sanidad del alimento, y sus riesgos potenciales asociados con el cultivo, cosecha, materia prima e ingredientes; procesamiento, manufactura, distribución, mercadeo, preparación y consumo del alimento.

La intención del análisis de peligros es identificar actividades o condiciones que pueden afectar adversamente al producto y seleccionar cuales son necesarias de controlar. Se puede incluir los siguientes peligros: seguridad del alimento, higiene de establecimiento y Alimento y de integridad económica.

El análisis de peligro debe ser un examen minucioso para determinar todo lo que puede ir mal en cada etapa de elaboración del producto final y seleccionar cuales de estos peligros son necesarios controlar.

El análisis de peligros consiste en:

- Organizar un equipo HACCP.
- Definir el producto, su uso, agrupar productos similares y elaborar su flujograma.
- Identificar los peligros individuales según su aplicación al uso destinado del producto.

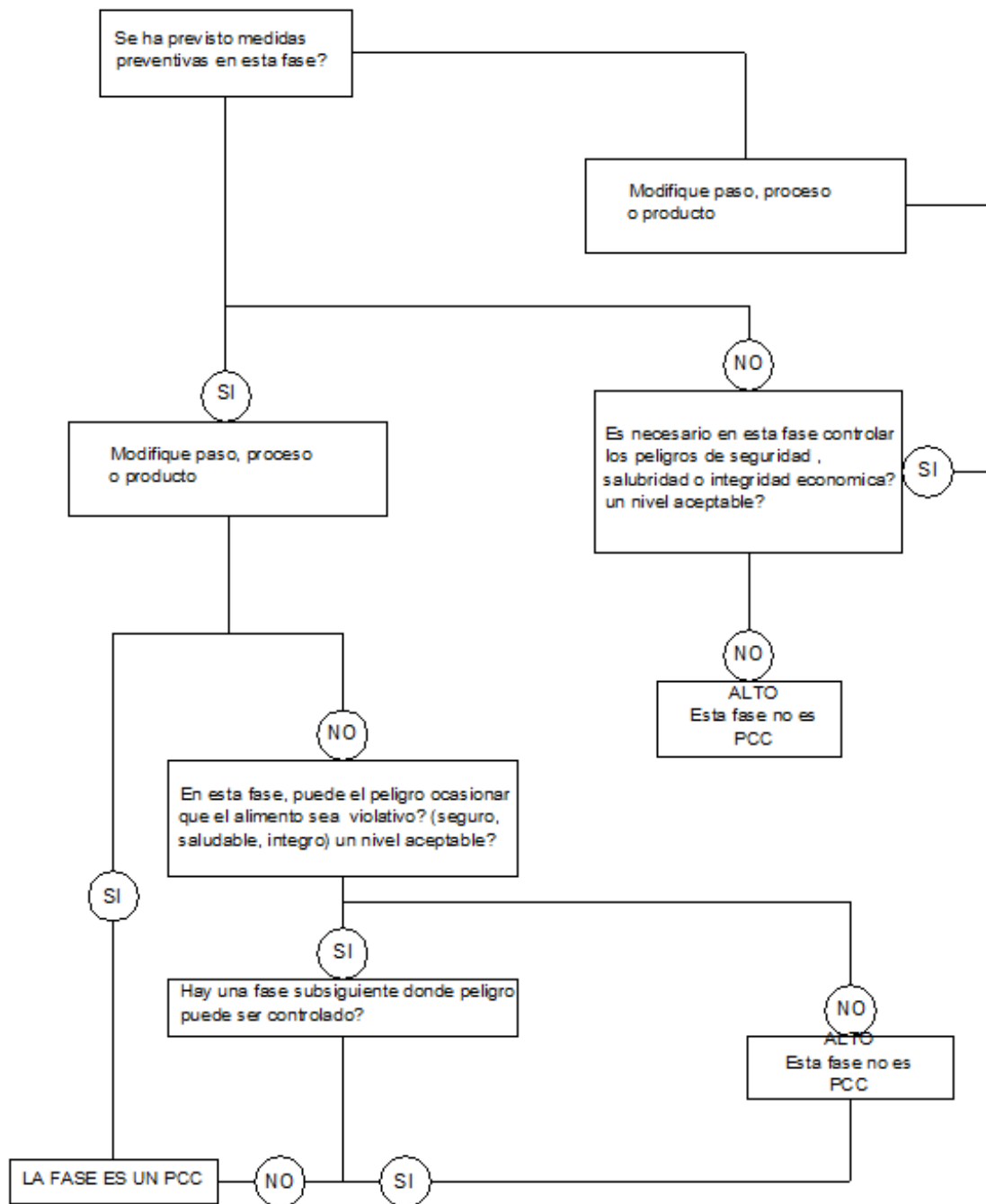
- Determinar cuáles peligros han de ser incluidos en la determinación de puntos de control crítico.

Cuando se evalúan los peligros asociados con todos aspectos de los productos, su producción y su manipulación se debe mantener el uso final del producto y las clases de peligro: la Seguridad de Alimento, salubridad e integridad económica. Es evidente que cualquier peligro no tiene un riesgo (probabilidad) alto y una severidad crítica, debe ser incluida para controlarlo. Es más difícil determinar si se debe incluir un peligro en el Aspecto del Punto de Control Crítico del Plan HACCP cuando no tienen un riesgo alto y una severidad crítica.

Principio 2: Determinar los puntos críticos de control. Identificar los Puntos de Control y determinar cuáles de estos Puntos son Críticos. Primero se debe de ver qué medidas preventivas existen ya en el proceso y cuáles medidas preventivas nuevas pueden implementarse; para esto se tomará en cuenta el desarrollo de medidas preventivas (medidas de control) diseñadas para inhibir la introducción, minimizar, eliminar o reducir los peligros a niveles aceptables; una vez desarrolladas las medidas preventivas para cada peligro significativo identificado en cada punto de control se utiliza el Árbol de decisiones para decidir si ese peligro significativo resulta crítico para controlarlo en ese punto de control como se muestra en la siguiente figura.

Figura 1

Árbol de decisiones para la determinación de puntos críticos de control.



Fuente: Laboy (1996)

Principio 3: Establecer límites críticos. FAO. (1995) Establecer los límites que deben ser reunidos en cada Punto de Control Crítico identificado. Los límites críticos son tolerancias que no pueden ser excedidas si un peligro ha de ser controlado en un Punto de Control Crítico; deben ser significativos y realistas. Cada peligro en cada

Punto de Control Crítico debe tener por lo menos un límite Crítico asignado. Si Cualquiera de esos límites críticos están fuera de la tolerancia, el proceso estará fuera de control y existe un peligro potencial.

Principio 4: Establecer un sistema de monitoreo. Establecer procedimientos para controlar y monitorear cada Punto de Control Crítico. La actividad de monitoreo de Puntos de Control Crítico es esencial para el éxito del sistema HACCP. Para poder establecer y conducir efectivamente procedimientos de monitoreo, las preguntas Qué, Por qué, Cómo, Cuándo, Dónde y Quién deben ser contestadas. Tales procedimientos deben ser observaciones o medidas físicas que puedan llevarse a cabo fácilmente en términos de atrasos de tiempo y costos realistas. Codex Committe on Food Higiene, (1993).

Principio 5: Establecer medidas correctivas. Establecer acciones correctivas a ser tomadas cuando haya una desviación identificada al monitorear un Punto de Control Crítico. Para caso del procedimiento se debe determinar las acciones correctivas a ser tomadas cuando los límites críticos son excedidos. No necesariamente se corrige el problema del producto ya producido, pero si debe determinar el problema para productos futuros. Las acciones correctivas necesitan ser desarrolladas para cada peligro identificado en cada Punto de Control Crítico. Cada vez que una acción correctiva es aplicada debe haber algún tipo de documentación para referencia futura, esto le asistirá la modificación de su plan para problemas recurrentes, así como para la disposición de producto violativo. FAO (1995)

Principio 6: Establecer procedimientos de verificación. Establecer sistemas de preservación de registros que documenten la operación del plan basado en el HACCP. Son como una salvaguardia adicional, particularmente para aquellos pasos del procedimiento en que se ha determinado que son Puntos de Control Crítico. Esta

salvaguardia es la inclusión de un sistema efectivo de preservación de registros, los cuales pueden ser de diferentes tipos. En la mayoría de los casos no necesitan ser complejos, por el contrario, mientras más simples, mejor siempre y cuando provean la información necesaria. FAO (1995)

Principio 7: Establecer un sistema de documentación. Establecer procedimientos para verificar que el sistema basado en el HACCP está funcionando y trabajando adecuadamente. Esto incluye señalar al personal responsable del establecimiento para verificar rutinariamente que el sistema basado en el HACCP funciona. Los procedimientos de verificación incluyen establecer o confirmar las políticas para las revisiones periódicas y actualización del plan HACCP. Codex Committe on Food Higiene (1993).

BPM (Buenas Prácticas de Manufactura). Según FAO (2022), el objetivo de la evaluación de las Buenas Prácticas de Manufactura es una actividad sistemática con el objetivo de evaluar la eficiencia de la implementación y mantenimiento de los principios.

Verificar es buscar la verdad, exactitud o realidad de algo, y auditoría es nada más que la verificación o examen formal u oficial.

Verificación es la aplicación de métodos, procedimientos, pruebas y auditoría para evaluar las BPM. Puede ser hecha por funcionarios entrenados, personal externo, organizaciones gubernamentales, servicios de auditoría, organizaciones privadas, laboratorios de control de calidad, asociaciones de empresarios, asociaciones de consumidores, compradores, autoridades de países importadores, y miembros del equipo HACCP.

Todos los tópicos de la BPM deben verificarse, esto es, producción primaria, proyectos e instalaciones de los establecimientos, control de operaciones,

mantenimiento y limpieza y desinfección del establecimiento, higiene personal, transporte, información sobre el producto con indicaciones al consumidor y entrenamiento.

La verificación se hace por medio de análisis de las BPA/BPM y sus registros, evaluando su funcionamiento, con observaciones y certificaciones que garanticen estos controles, calibración de equipos de medición, pruebas de laboratorio, evaluación de proveedores, control de plagas, procedimientos de limpieza y desinfección, entre otros.

Deben verificarse las BPA/BPM periódicamente, o cuando haya modificaciones en el proceso, en el producto, en el material de embalaje o en otros aspectos que afecten el producto final. Dichas verificaciones deben realizarse también en casos de malos resultados de varias auditorías, desvíos frecuentes, nuevas informaciones sobre peligros o en establecimientos con problemas en la implementación de las BPA/BPM. OMS (2019).

2.2.3. Las Buenas Prácticas del Project Management Institute (PMI)

El Project Management Institute (PMI) es fundado en 1969, en un intento por documentar y estandarizar información y prácticas generalmente aceptadas en la gestión de proyectos crea la guía de PMBOK sexta edición. La primera edición fue publicada en 1987, en los 80's. La segunda versión es publicada, basándose en los comentarios de los miembros de PMBOK sexta edición entre 1996-2000.

Es reconocida como estándar por el American National Standards Institute (ANSI) en 1998, y más adelante el Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), std1490-2003. La tercera versión fue publicada en 2004, la última edición realizada es la sexta edición 2017.

El Project Management Institute es la institución líder de la ciencia de la Gerencia de Proyectos y administra un reconocido programa de certificación internacional de la más alta calidad validado con ISO 9001.

El objetivo del Project Management Institute es formar profesionales en Gerencia de Proyectos usando la metodología estándar líder a nivel mundial desarrollada por ellos mismos y prepararlos para las certificaciones en gerencia de proyectos más prestigiosas a nivel internacional como son la certificación Project Management Professional (PMP) y la certificación Certified Associate in Project Management (CAPM) las que acreditan que, quien la posee, está en capacidad de gerenciar exitosamente un proyecto. El Project Management Institute también tiene como objetivo establecer estándares de gerencia de proyectos, organizar seminarios y programas educativos y administrar la certificación de profesionales. (Riveros, 2004).

El estándar de procesos definidos por el Project Management Institute ha sido adoptado como norma ANSI (American National Standards Institute) y está siendo referenciado por la ISO (International Organization for Standardization).

Las buenas prácticas del Project Management Institute están detalladas en el documento Project Management Book of Knowledge (PMBOK) los cuales son un estándar reconocido a nivel global para la dirección de todo tipo de proyectos.

Por estándar se hace referencia a normas, métodos, procesos y prácticas establecidas para la gestión de proyectos. Cabe resaltar, que al igual que en otras profesiones, el conocimiento evolucionó a partir de prácticas reconocidas por los profesionales dedicados a la dirección de proyectos quienes han contribuido al desarrollo de las mismas.

De acuerdo con el Project Management Institute, la aplicación de

conocimientos, procesos, habilidades, herramientas y técnicas pueden tener un impacto considerable en el éxito de un proyecto.

El documento más importante que recoge las buenas prácticas es la Guía del PMBOK que identifica un subconjunto de fundamentos para la dirección de proyectos que son generalmente reconocidos como buenas prácticas. El concepto “generalmente reconocidos” hace referencia a que los conocimientos y prácticas son aplicables a la mayoría de los proyectos y que existe un consenso sobre su valor y utilidad; el concepto “buenas prácticas” se relaciona con la idea de que la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas, tiene el efecto de incrementar las posibilidades de éxito de un proyecto. PMI (2017).

Los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en cinco categorías conocidas regularmente como Grupos de Proceso:

- Grupos de Procesos de Inicio: procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto en curso y obtiene la autorización para iniciar el proyecto o fase.
- Grupos de Procesos de Planificación: procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar objetivos y definir el curso a seguir para lograr los objetivos del proyecto.
- Grupos de Procesos de Ejecución: procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto y así cumplir con las especificaciones del mismo.
- Grupos de Procesos de Monitoreo y Control: procesos requeridos para monitorear, analizar y regular el progreso y desempeño del proyecto, identificar cambios potenciales en plan e inicia los cambios necesarios.
- Grupos de Procesos de Cierre: procesos realizados para cerrar el proyecto

o fase de manera formal.

Los 47 procesos de la dirección de proyectos se agrupan en 10 Áreas de Conocimiento cada una de las cuales representa un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional, un ámbito de la dirección de proyectos o un área de especialización.

A continuación, se explica cada una de las Áreas de Conocimiento:

1. Gestión de la Integración.

Es el conocimiento que reúne a los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los distintos procesos y actividades de gestión de proyectos dentro de los Grupos de Procesos de Proyecto según López (2021).

En el contexto de la gestión de proyectos, la integración incluye características de unificación, consolidación, la comunicación, y las acciones de integración que son cruciales para la ejecución del proyecto hasta su finalización, controlando con éxito la gestión de las expectativas de las partes interesadas y los requisitos de reuniones.

2. Gestión del Alcance

Gestión del alcance es el área conocimiento son procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y sólo el trabajo requerido, para completarlo con éxito. El alcance del Producto hace referencia a las propiedades y funciones que caracterizan a un producto, servicio o resultado mientras que el alcance del Proyecto hace referencia al trabajo que se necesita realizar para entregar un producto, servicio o resultado con las propiedades y funciones especificadas.

3. Gestión del Tiempo

Gestión del tiempo es el área de conocimiento de los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.

Dependiendo de las necesidades del proyecto, cada proceso puede implicar el esfuerzo de un grupo o persona. Además, cada proceso se ejecuta por lo menos una vez en cada proyecto y en una o más fases del proyecto, en caso de que el mismo esté dividido en fases.

4. Gestión del Costo

Gestión del costo es el área de estimación la estimación, presupuesto y control de los costos de manera que el proyecto pueda culminar dentro del presupuesto aprobado. En proyectos pequeños, la estimación de costos y preparación de costos están tan ligadas que se consideran un solo procesos.

La definición temprana del alcance del proyecto es crítica para los costos. El trabajo involucrado los procesos la Gestión de Costos está precedido por la planificación del equipo del proyecto dada por Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto.

5. Gestión de la Calidad

Gestión de la calidad es el proceso de actividades de la organización ejecutante y área que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido.

Implementa el sistema de gestión de calidad por medio de políticas y procedimientos, con actividades de mejora continua de los procesos llevados a cabo durante todo el proyecto y se aplica a todos los proyectos, independientemente de la naturaleza de su producto.

6. Gestión de los Recursos

Gestión de recursos incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo del proyecto. El equipo del proyecto está compuesto por las personas a las que se han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto. Los miembros del equipo del proyecto pueden tener diferentes conjuntos de habilidades, pueden estar asignados a tiempo completo o a tiempo parcial y se pueden incorporar o retirar del equipo conforme avanza el proyecto.

7. Gestión de las Comunicaciones

La gestión de la comunicación es el área de conocimiento que incluye los procesos requeridos para asegurar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados.

8. Gestión de los Riesgos

Gestión del riesgo es el área de conocimiento que incluye los procesos relacionados con la planificación de la gestión, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo, la identificación, análisis y control en el proyecto.

Los objetivos de la Gestión de los Riesgos del Proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto.

9. Gestión de las Adquisiciones

Gestión de las adquisiciones es el área del conocimiento que de los

procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto. La organización puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios o resultados de un proyecto. Incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidas por miembros autorizados del equipo del proyecto.

10. Gestión de Interesados

Gestión de la integración es el área que incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto por lo que es necesario analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y desarrollar estrategias de gestión a fin de lograr una adecuada participación de los interesados. La satisfacción de los interesados debe gestionarse como uno de los objetivos clave del proyecto.

2.3. Hipótesis

H0. La aplicación del plan HACCP bajo el enfoque de las buenas prácticas del PMI de la guía PMBOK sexta edición, es adecuada en la empresa CEAT SAC, 2020.

H1. La aplicación del plan HACCP bajo el enfoque de las buenas prácticas del PMI de la guía PMBOK sexta edición, no es adecuada en la empresa CEAT SAC, 2020.

2.4. Operacionalización de Variables

Tabla 01

Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Plan HACCP	Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, conocido universalmente por sus siglas en inglés como HACCP, es un programa integral sistemático de identificación y estimación del peligro (microbiológico, químico y/o físico).	Plan para identificar, analizar puntos críticos de control orientado a garantizar la inocuidad de los productos.	Principios del plan HACCP	Análisis de peligro Puntos críticos de control Límites críticos de control Sistema de monitoreo Medidas correctivas Procedimiento de verificación Sistema de documentación
Plan de gestión de PMI	Gerencia de Proyectos usando la metodología estándar líder a nivel mundial desarrollada por ellos mismos y prepararlos para las certificaciones de gerencia de proyectos más prestigiosas a nivel internacional.	El Project Management Institute también tiene como objetivo establecer estándares de gerencia de proyectos, organizar seminarios y programas educativos y administrar la certificación de profesionales.	Áreas de conocimiento	Integración Alcance Cronograma Costos Calidad Recursos Comunicación Riesgos Adquisiciones Interesados

Capítulo III

Metodología

3.1. Tipo de Investigación

El enfoque de la investigación es cualitativo ya que permite recolectar y analizar datos expresados en opiniones y experiencias, de una realidad determinada para explorar la razón por la que ha ocurrido un determinado hecho y así interpretarlo. La investigación es de tipo básica de corte exploratorio-descriptivo. Según Gay (1996) este tipo de investigación busca recolectar datos a fin de comprobar la hipótesis planteada.

3.2. Diseño de Investigación

Dada la naturaleza de la investigación, cualitativo, el diseño adquiere otro enfoque y está sujeto a las circunstancias de cada ambiente o escenario en particular, según refiere Hernández et al. (2010). Es decir que no hay un diseño único y óptimo, sino más bien un rango de opciones a elegir. En ese sentido el diseño de la investigación es narrativo, pues se han recolectado datos sobre las historias de vida y experiencias de los trabajadores de la empresa CEAT SAC para describirlas y analizarlas. Creswell (2005). Así mismo tiene un diseño fenomenológico, porque permite profundizar en el fenómeno de estudio tal como es vivido por el participante.

La importancia del diseño de investigación se centra en la necesidad de organizar constantemente las ideas, que según explica Bourdieu et al. (2002), sería la jerarquización de los actos epistemológicos.

3.3. Población

Para Arias (2012), la población se encuentra conformada por un conjunto de elementos finitos o infinitos, los cuales comparten características parecidas.

Para la investigación, la población está constituida por el personal administrativo y de planta de la empresa CEAT S.A.C, conformada por 08 trabajadores. Según Ramírez (1999) la población finita, está conformada por elementos fácilmente identificables.

En el caso de la empresa CEAT S.A.C, los funcionarios son los siguientes:

- Director Apoderado
- Gerente General
- Jefe de Planta
- Técnico de Aseguramiento de la Calidad
- Asistente de Control de Calidad
- Almacenero
- Asistente de Producción
- Asistente de Mantenimiento

3.4. Muestra

Según Ñaupas et al (2018). La muestra consiste en extraer parte de la población, que será representativa para la investigación. Debido a que la población con la que se cuenta es un número pequeño la muestra será la misma cantidad. Es decir 8 trabajadores de la empresa CEAT SAC.

3.5. Unidad de análisis

La unidad de análisis es cada uno de los trabajadores de la empresa CEAT SAC, a los cuales se les entrevistó y observó cómo ejecutan sus funciones.

3.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Técnicas

Para Arias (2006) las técnicas de recolección de datos vienen a ser un conjunto de procedimientos y métodos que se emplean en las investigaciones, con la finalidad de obtener información que contribuye a lograr los objetivos planteados.

Dado que la investigación tiene un enfoque cualitativo, en el que se describe, comprende e interpreta los fenómenos mediante las percepciones de los participantes. Según Hernández et al (2010), la recolección de los datos está orientada a proveer de un mayor entendimiento de los significados y experiencias de las personas; el investigador utiliza la observación y concibe formas para registrar los datos que se van refinando conforme avanza la investigación.

En ese sentido las técnicas utilizadas fueron: Entrevistas no estructuradas, Observación in situ y Análisis de documentos.

Instrumentos

Para la provisión de datos se utilizó como instrumento a: cuestionario de la entrevista no estructurada, ficha de observación y listas de chequeo.

Según Morales (2011), el cuestionario es un instrumento que consiste en una serie de interrogantes o afirmaciones con respuestas de tipo cerrada o abierta en relación a una variable expuesta a medición.

3.7. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos

El primer paso para el procesamiento y análisis de los datos fue la organización de los mismos según criterios, en este caso se organizaron por temas, interpretando y relacionándolos con el marco teórico.

Otra técnica empleada fue la categorización, etiquetado y codificación de los datos. Y finalmente el análisis de los datos, teorías, conclusiones, etc.

Capítulo IV

Resultados y Discusión

4.1. Resultados

Los resultados se presentan de acuerdo a los objetivos planteados, es así que para el objetivo general referido a determinar la aplicación del plan HACCP bajo el enfoque de las buenas prácticas del PMI de la guía PMBOK sexta edición, en la empresa CEAT SAC para el año 2020, y después de aplicar tres tipos de instrumentos; el primero que consta de una entrevista, mediante un cuestionario no estructurado aplicado a los trabajadores de la empresa CEAT SAC, el segundo que consta de una ficha de observación y el tercero de una lista de chequeo para análisis documental, se evidenció que la empresa CEAT SAC, no cumple con aplicar de manera adecuada el Plan HACCP, ni toma en cuenta las buenas prácticas del PMI de la guía PMBOK sexta edición. Y es que no tienen un control riguroso ni documentado de los procesos de producción, para explicar mejor los resultados a los que se han llegado se ha tomado en cuenta el proceso de producción de la papilla “Crecer Sano” y se han organizado los resultados acordes a los objetivos específicos.

4.1.1. Principios del plan HACCP que aplica la empresa CEAT SAC Cajamarca.

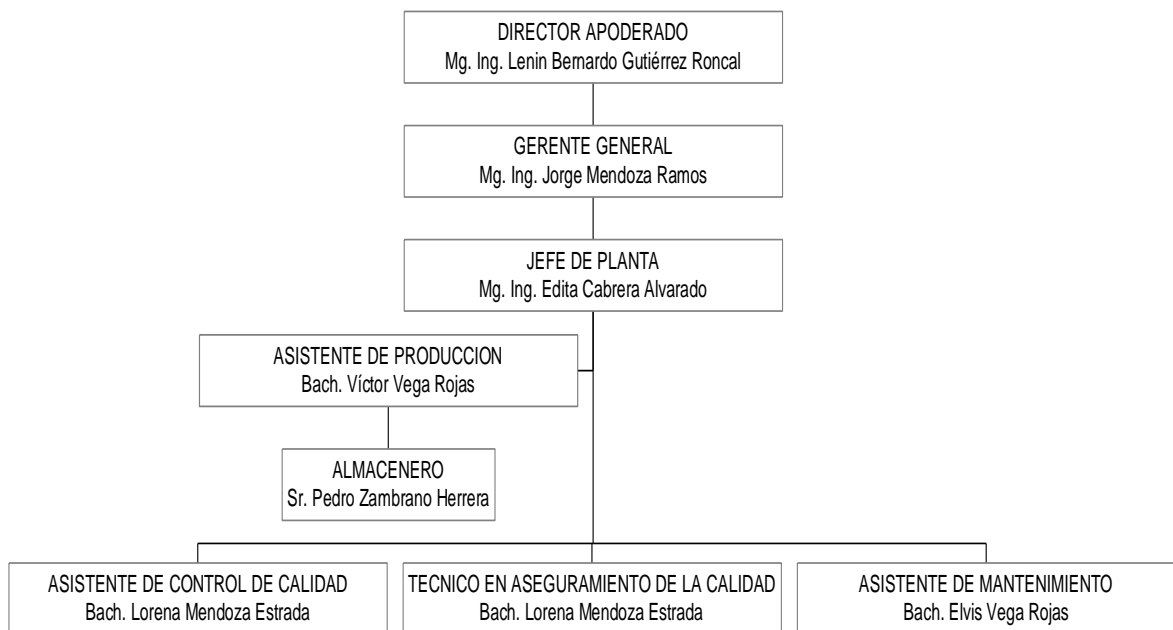
El Centro de Acopio y Transformación de Cultivos Andinos, en sus siglas CEAT SAC, es una empresa dedicada principalmente a la producción y comercialización de Alimentos Enriquecidos Lácteos y afines. Estos alimentos están destinados principalmente al mercado institucional, pero también distribuye productos al mercado comercial.

La empresa se encuentra ubicada en el Jr. Gonzáles Prada 313, Urb. El Bosque, distrito de Cajamarca. El equipo de trabajo está conformado por:

- Director Apoderado : Mg. Ing. Lenin Bernardo Gutiérrez Roncal.
- Gerente General : Mg. Ing. Jorge Mendoza Ramos
- Jefe de Planta : Mg. Ing. Edita Cabrera Alvarado
- Técnico de Aseguramiento de la Calidad : Tec. Rosa Castrejón Herrera
- Asistente de Control de Calidad : Bach. Lorena Mendoza Estrada
- Almacenero : Sr. Pedro Zambrano Herrera
- Asistente de Producción : Bach. Víctor Vega Rojas
- Asistente de Mantenimiento : Bach. Elvis Vega Rojas

Figura 2

Organigrama de la empresa CEAT SAC



Fuente: Empresa CEAT SAC

Las responsabilidades del personal son descritas a continuación:

Director Apoderado

- Es el representante y responsable de la empresa.

- Provee los recursos necesarios para la implantación del Sistema y su mejoramiento continuo según nuevos avances científicos y tecnológicos.
- Dirige las actividades de la empresa.

Gerente General

- Controla las actividades de la empresa.
- Aprueba en reunión con el director apoderado los proyectos de inversión.
- Controla y evalúa el cumplimiento de la gestión de todas las áreas de la empresa.
- Aprueba y elabora el plan operativo anual.
- Evalúa los reportes de los jefes de área sobre la marcha del Sistema HACCP.
- Es el responsable de la auditoría / verificación del sistema HACCP.
- Revisa el plan HACCP y aprueba cualquier modificación sobre el original.

Jefe de Planta

- Coordinador general del Plan HACCP.
- Es el responsable de la planta y de organizar, dirigir y controlar las operaciones de producción en cada una de las áreas.
- Participa en la elaboración y revisión periódica del Plan HACCP.
- Organiza y programa la producción diaria, verifica el cumplimiento de los parámetros de producción.
- Efectúa las cotizaciones de los requerimientos de las solicitudes de compra de útiles de limpieza y otros.
- Elabora, controla y revisa todos los procedimientos involucrados en la calidad del producto.
- Desarrolla, evalúa, y formula nuevos productos.
- Controla el registro de los formatos de Control de procesos.
- Supervisa diariamente el estado de funcionamiento de las máquinas.
- Evalúa los requerimientos de materia prima e insumos

- Verifica el registro de los formatos de control de producción.
- Verifica y controla los registros y archivos relacionados al plan HACCP.
- Verifica la calidad de las materias primas e insumos que ingresan al establecimiento y de los productos terminados que se procesan.
- Enseña, vigila y controla la labor de los operadores en las diferentes fases de producción.
- Elabora y revisa el plan junto con el equipo HACCP
- Verifica la implantación del Sistema e informa periódicamente al Gerente general sobre su marcha.
- Coordina las reuniones periódicas del equipo HACCP para la elaboración y revisión del plan.
- Supervisa el llenado de los formatos para el monitoreo continuo en los diferentes puntos de control crítico relacionados con el control de los parámetros y calidad.

Almacenero

- Verifica y controla que se de en todo momento una rotación adecuada de las materias primas e insumos para la producción de acuerdo al principio PEPS
- Verifica y controla de que se dé constantemente un almacenamiento adecuado de los productos, materias primas, insumos, materiales de empaque y envasado, etc.
- Responsable de la ejecución del llenado de los formatos o registros involucrados a su labor como almacenero.
- Supervisa y verifica la fumigación, desinsectación, desinfectación, desinfección y desratización integral de la fábrica en coordinación con el Técnico de Aseguramiento de la Calidad.
- Responsable directo del orden, higiene, limpieza y saneamiento de los almacenes de materias primas, insumos, empaque y envase y producto terminado.

- Conoce las especificaciones técnicas de los productos, materias primas, insumos y materiales de empaque y comunica a la asistente administrativa de cualquier desviación para realizar el fiel cumplimiento de las mismas.
- Participa en la elaboración y revisión del Plan HACCP.
- Responsable de que se dé en todo momento una rotación adecuada de las materias primas e insumos para la producción de acuerdo al principio PEPS.
- Responsable de que se dé constantemente un almacenamiento adecuado de los productos, materias primas, insumos, materiales de empaque y envasado, etc.
- Verifica que en la recepción de las mercaderías se ajusten a las características solicitadas según especificaciones técnicas en coordinación con el Técnico de Aseguramiento de la Calidad.

Técnico de Aseguramiento de la Calidad

- Asiste a las reuniones de elaboración y revisión del plan HACCP.
- Realiza el registro de formatos (monitoreo continuo) de los diferentes puntos críticos relacionados con el control de los parámetros y calidad.
- Supervisa y verifica la fumigación, desinsectación, desinfectación, desinfección y desratización integral de la fábrica en coordinación con el almacenero.
- Verifica que en la recepción de las mercaderías se ajusten a las características solicitadas según especificaciones técnicas en coordinación con el almacenero.
- Responsable directo del orden, higiene, limpieza y saneamiento diario de toda la planta, así como de hacer cumplir los procedimientos operacionales estándares de saneamiento involucrados en el plan de Saneamiento.
- Responsable directo junto al asistente de producción de que todo el personal en la planta guarde en todo momento la buena higiene personal.
- Realiza el registro de formatos del programa de higiene y saneamiento.
- Coordina con el Jefe de Planta los posibles cambios al sistema HACCP.

- Coordina con el Jefe de Planta posibles cambios en las especificaciones técnicas de las materias primas e insumos.
- Responsable de la calidad de las materias primas e insumos que ingresan al establecimiento y de los productos terminados que se procesan.
- Control de calidad dentro del proceso productivo en coordinación con los asistentes de producción.

Asistente de Producción

- Asiste en las labores de supervisión del funcionamiento de las maquinarias e informa al Jefe de Planta sobre cualquier irregularidad encontrada.
- Asiste a las reuniones de elaboración y revisión del plan HACCP.
- Responsable del orden, higiene, limpieza y saneamiento diario de las diferentes áreas de proceso.
- Control de calidad dentro del proceso productivo en coordinación con los técnicos en aseguramiento de la calidad.
- Responsable directo junto al técnico de aseguramiento de calidad de que todo el personal en la planta guarde en todo momento la buena higiene personal.
- Coordina las actividades diarias con el Jefe de Planta.
- Controla directamente el cumplimiento de los procedimientos operacionales de los manipuladores.
- Realiza el registro de los formatos de Control de procesos.

Asistente de Mantenimiento

- Responsable del mantenimiento preventivo y correctivo de instrumentos, equipos y maquinarias

- Responsable de mejorar la infraestructura del establecimiento en coordinación con el jefe de producción.
- Responsable del buen abastecimiento de Energía en general.
- Responsable de la calibración de equipos, instrumentos de medición.
- Responsable en forma conjunta con los asistentes de producción y técnicos en aseguramiento de la calidad del buen estado de higiene y saneamiento de equipos, maquinarias, instrumentos e infraestructura en general.
- Asiste a las reuniones de elaboración y revisión del plan HACCP.

Principios del sistema HACCP

El Sistema HACCP está basado en siete principios básicos, la investigación permitió identificar a aquellos que se están aplicando en la empresa CEAT SAC:

Principio 1. Conducir un Análisis de Peligros; permite identificar los posibles peligros asociados con la producción de alimentos en todas las fases.

Principio 2. Determinar los Puntos Críticos de Control (PCC); determinar los puntos, procedimientos o fases de operación que pueden controlarse para eliminar los Peligros o reducir al mínimo la posible ocurrencia de estos. En la empresa CEAT SAC no se cumplió este principio, ya que, al llegar la materia prima no es evaluada correctamente. Porque se detectó alteraciones que en los documentos de análisis de laboratorio no mostraban, así mismo la evaluación biológica. La empresa no contaba con los formatos adecuados para registrar la incidencia. Por el contrario, se seguía usando la materia prima que a simple vista no era inocua.

Principio 3. Establecer Límites Críticos (LC), para asegurar que el PCC se encuentra bajo control. Los rangos de temperatura en la extrusora si se cumplían, con el material ya extruido (pellets).

Principio 4. Establecer un Sistema de Monitoreo para asegurar el Control del PCC.

En el sistema de monitoreo presenta dificultades en el sistema de acopio de la materia prima.

Principio 5. Establecer la medida Correctiva que deberá tomarse cuando la vigilancia indique que un determinado PCC no se encuentra bajo Control. Si este no cumpliera con el control organoléptico y físicos se puede separar y devolver al proveedor.

Principio 6. Establecer procedimientos de Verificación para confirmar que el Sistema está funcionando eficazmente. Una vez ya separada la materia prima que no cumple con los requisitos organolépticos y físicos se procede con el proceso de la elaboración de extrusión.

Principio 7. Establecer la documentación pertinente para todos los procedimientos, así como los registros apropiados para estos principios y su aplicación. La documentación que se tiene que tener es fundamental ya que al ser observado por la supervisión del Jefe de planta y Gerente general se tenga con qué alegar por qué se está devolviendo la materia prima. La empresa CEAT SAT no contaba con los documentos correspondientes.

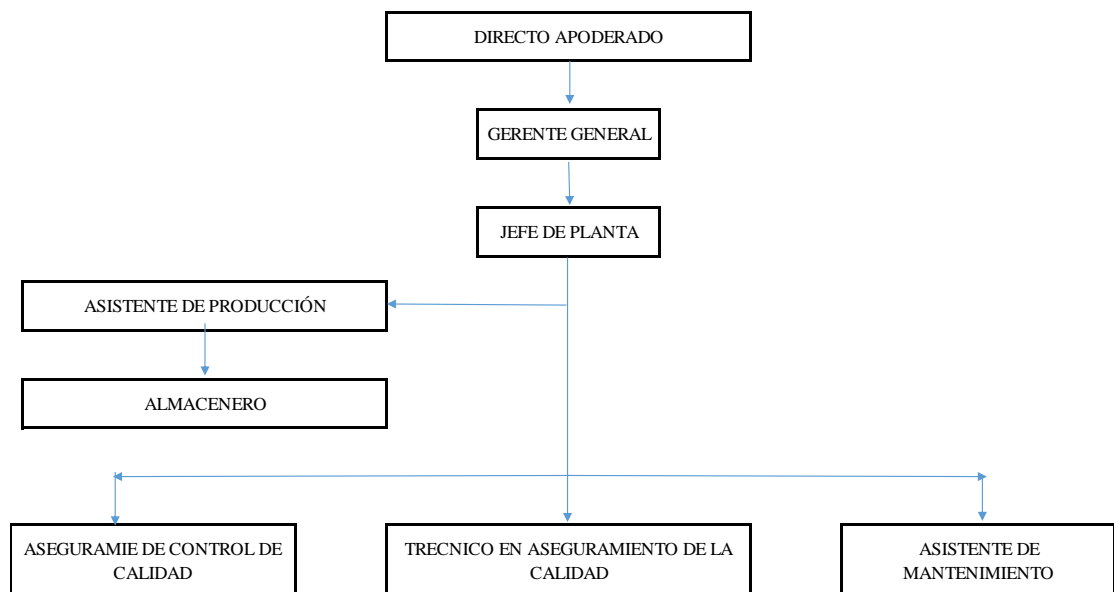
4.1.2. Dificultades para implementar el plan HACCP en la empresa CEAT SAC Cajamarca.

La empresa CEAT SAC Cajamarca presenta deficiencias en la aplicación del Plan HACCP, la investigación permitió identificar dos grandes dificultades:

- Falta de capacitación, el desempeño de los trabajadores no guarda relación con la función que desempeñan. Personal no cumplía con requisitos mínimos, como manipulación de alimentos, manejo de máquinas, presentación del producto final.
- Falta de formatos, para registrar el cumplimiento o incumplimiento de los principios del plan HACCP, la falta de una buena información a la calidad da como resultado defectos en la producción del alimento. En el plan HACCP que presenta la empresa CEAT SAC Cajamarca, se diagnosticó que hace falta una capacitación y una sensibilización a los trabajadores; para así en posteriores producciones evitar problemas.

Figura 3

Flujograma de la empresa CEAT SAC para determinar áreas débiles



Fuente: Empresa CEAT SAC

Entre los productos que promociona y produce la empresa CEAT SAC, se encuentra la papilla Crecer Sano, para efectos de la investigación se ha tomado en cuenta la producción y elaboración de dicha papilla a fin de identificar las dificultades en la aplicación del plan HACCP.

Tabla 2

Descripción de la papilla Crecer Sano

PAPILLA CRECER SANO	
Nombre	Alimento instantáneo de cereales y leguminosas fortificado con vitaminas y minerales.
Descripción Física	Producto de presentación en polvo, precocido de reconstitución instantánea y homogénea de color, sabor, olor, y textura característica según el sabor en el que se presenta. Elaborado a base de una mezcla de harinas precocida de granos seleccionados de alto valor nutritivo que se combina con azúcar blanca, vitaminas y minerales. El producto se presenta en los sabores de Vainilla.
Ingredientes Principales	Harinas de cereales y leguminosas extruidas (maíz, arroz y arveja), azúcar blanca, concentrado de vitaminas y minerales (liofilizados) y saborizantes permitidos por el Codex Alimentario.
Forma de consumo y consumidores potenciales	Es un producto de consumo directo, de reconstitución instantánea, deberá diluirse en agua hervida tibia (40-50 ⁰ C) no requiere ser sometido a cocción posterior para evitar pérdidas de nutrientes y micronutrientes.

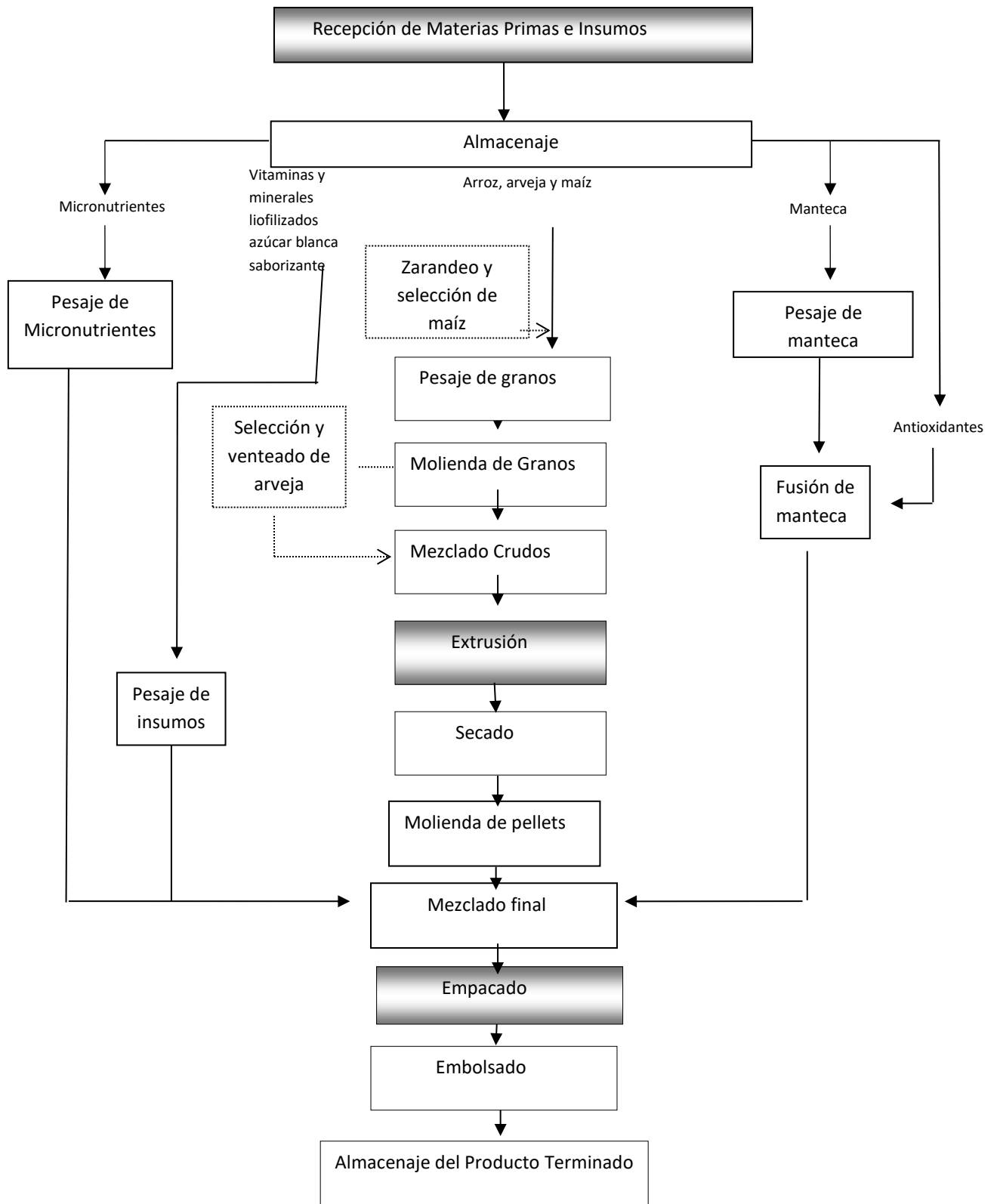
	Consumidores potenciales: Niños menores de 3 años, madres gestantes, madres lactantes y público en general.
Empaque y presentación	Empaque interno: se presenta en bolsas de polietileno blanco opaco de baja densidad de 0.90 Kg, impresas, selladas al calor. Empaque externo: Bolsa de polietileno blanco opaco de baja densidad empresas con capacidad de 30 unidades y selladas al calor.
Vida útil esperada	06 meses como mínimo a partir de la fecha de fabricación, en buenas condiciones de almacenamiento y a temperatura ambiente
Instrucciones y rótulos en el empaque	Se indica: nombre del producto, peso neto, fecha de vencimiento, número de lote, instrucciones de preparación, dosificación, nombre y dirección del fabricante, número de autorización Sanitaria, ingredientes, información nutricional.
Controles especiales durante distribución y comercialización	Los vehículos transporte deben presentar plataforma limpia, sin olores extraños. El producto debe ser almacenado en ambientes adecuados: sobre parihuelas en buen estado de conservación, adecuada infraestructura, ambiente fresco y seco, ventilado, y limpio. Sin exposición al sol.
Elaboración propia	

Proceso de elaboración de la papilla

La empresa CEAT SAC, cumple con un proceso de elaboración de la papilla Crecer sano, en la siguiente figura se puede identificar que las etapas en donde se presentan puntos críticos durante elaboración de la papilla son: recepción de materia prima, extrusión y empaçado.

Figura 4

Flujograma del proceso de elaboración de papilla en la empresa CEAT SAC



 =Punto Crítico de Control

A continuación, se describen las etapas de producción de la papilla “Crecer Sano”:

Recepción de materias primas e insumos

En esta etapa se reciben todas las materias primas e insumos que ingresan a la planta de producción. Al ingresar las materias primas e insumos se verifica la guía de remisión del producto. Se comunica al Técnico de Aseguramiento de la calidad del ingreso para que realice el respectivo muestreo y sean evaluadas sensorialmente. Asimismo, se solicitan los certificados de conformidad o informes de ensayo de los diferentes productos para compararlo con la ficha técnica.

De acuerdo a los resultados de la evaluación el Técnico de Aseguramiento de la Calidad en coordinación con el Almacenero comunica al jefe de Planta para aceptar o rechazar la mercadería. Las materias primas e insumos que se decepcionan son las siguientes: arroz, maíz entero, arveja en grano, azúcar blanca, concentrado de vitaminas y minerales (liofilizados), antioxidantes, materiales de empaque (envases prefabricados, bolsones para recepción de base extruida y mezcla final).

Almacenaje

Es la etapa del proceso, que tiene como fin conservar la vida útil de las materias primas e insumos que ingresan, en esta etapa se realiza una identificación del producto mediante tarjetas en donde se registra código del producto, el producto, unidad de medida, fecha de ingreso, cantidad, pero a su vez también son registradas en el sistema computarizado que se maneja en planta

El almacenamiento de los productos se da en un ambiente específico sea almacén de materias primas, almacén de insumos o almacén de empaques y sobre empaques respectivamente. Los almacenes son ambientes limpios, ventilados, protegido de la luz solar y lluvias, a temperatura y humedad relativa ambiental.

Cada almacén cuenta con escobas y recogedores propios, así como extintores en caso de algún incendio. Se cuenta con un termo higrómetro en el almacén de insumos. Los diferentes productos son estibados sobre parihuelas limpias y pintadas de color blanco, se respeta la distancia de 50 cm entre rumas, entre ruma y pared.

Zarandeo y selección de maíz

La selección se realiza para los granos de maíz y comprende dos etapas: selección a máquina y selección manual.

Selección a máquina se realiza depositando el producto en la tolva de la máquina zaranda(vibrador) que por medio de mallas de diferentes diámetros de cribas comienza a separar granos de tamaño diferentes, coronta, material extraño (tierra, piedritas, etc.).

Selección manual se realiza porque dentro de los granos de diferentes tamaños también pasa piedritas o corontas del tamaño de dichos granos. Personal calificado utilizando mesas en pendiente separa mediante acción manual los granos buenos de los deteriorados, corontas y piedras.

Molienda de granos

Esta etapa consiste en reducir el tamaño de las partículas de los granos, esto se realiza utilizando un molino de martillos locos. El producto molido se recepciona en sacos de polipropileno que son cocidos con pabito a máquina.

Zarandeo y venteado de arveja

Es la etapa donde la arveja molida con cáscara pasa por una malla fina de selección para separar la harina de los granos con cáscara que por acción de un

ventilador (venteado) y teniendo en cuenta la fuerza de gravedad y el mayor peso de los granos se separan las cáscaras de los granos.

Pesado de crudos

Es la etapa en la cual se pesa por cada ingrediente crudo (granos molidos), siguiendo la formulación del producto a extruir.

El tipo de balanza que se utiliza para pesar los ingredientes puede ser balanza mecánica o balanza electrónica de 200 Kg. de capacidad.

Mezclado de crudos

En esta etapa se realiza un mezclado homogéneo de los diferentes granos ya pesados de acuerdo a la formulación. Los granos molidos son alimentados manualmente a la mezcladora vertical y se le añade agua para alcanzar la humedad requerida en la extrusión. El tiempo efectivo de la mezcla es de 10 minutos.

El mezclado tiene como finalidad la obtención de una mezcla homogénea de tal modo que se pueda lograr un extruido adecuado. En esta etapa se cuenta con dos mezcladoras verticales con capacidad de 150 Kg/hr cada una.

Extrusión

El producto mezclado es transportado del mezclador vertical hacia el extrusor por tornillos sinfín. En esta etapa se realiza la cocción de la mezcla de crudos sometiéndola a alta temperatura y presión, mediante el cual se consigue gelatinizar completamente los almidones. El proceso se inicia al ingresar la mezcla cruda hacia la tolva de alimentación. Luego esta pasa hacia el extrusor donde se produce la cocción a diferentes temperaturas según el producto a extruir.

El proceso de extrusión se realiza durante un corto periodo de tiempo, durante este paso el producto sufre cizallamiento y calentamiento (230°F a 260°F), a medida que el producto sale, se va evaporando el agua hasta convertirse en un expandido de estructura porosa y de forma específica. El operador del extrusor se encarga de realizar una evaluación sensorial permanente del producto para verificar si está totalmente cocido regulando la máquina inmediatamente en caso de ser necesario. El material ya extruido (pellets) es transportado a un secador por medio de un tornillo transportador.

En esta etapa se utilizan dos extrusores de tornillo simple de 150 Kg/hr de capacidad cada una, de acero inoxidable.

Secado

El producto extruido es transportado por medio de un tornillo sinfín o también llamado tornillo transportador a la tolva de ingreso al secador que por aire forzado (transporte neumático) es enviado a un tambor rotatorio horizontal el cual secan y enfrían los pellets.

Molienda de pellets

El producto extruido ingresa a la tolva de alimentación del molino micro pulverizador por medio de un tornillo transportador sinfín para ser sometido a una molienda fina en donde se utiliza un molino de martillos locos de acero inoxidable. En esta etapa se realiza la reducción del tamaño de partícula, luego el producto molido es recepcionado en bolsas de polietileno de uso exclusivo para luego ser pesado de 20 a 50 Kg. y permanece sobre parihuelas hasta la siguiente etapa de procesamiento.

Pesaje de insumos y micronutrientes

Antes de realizarse el pesado, dependiendo del tipo de empaque, se retira la primera envoltura o son limpiadas y desinfectadas con alcohol. Luego los insumos y micronutrientes (vitaminas liofilizadas) y saborizante, son transportados por medio de una faja transportadora desde el almacén de insumos hasta la zona de pesado.

Todos los insumos son pesados de acuerdo a la formulación, luego son llevados al área de mezclado final.

Mezclado final

Esta etapa se realiza en una mezcladora horizontal de 200 Kg de capacidad, fabricada en acero inoxidable.

Los insumos debidamente pesados según formulación son llevados hacia la mezcladora, la cual esta acondicionada para añadir la manteca disuelta por aspersión. El mezclado tiene por finalidad reunir varios componentes mezclarlos y homogenizarlos completamente, de tal manera que se evite su separación posterior. Esta operación tiene una duración de 8 a 10 minutos aproximadamente.

Fusión de manteca

Es la etapa en la cual se funde la manteca, previo pesaje según formulación a una temperatura de 45-55 °C. Este proceso se realiza en olla de acero inoxidable. En esta etapa se adicionan antioxidantes (alfatocoferol). La manteca fundida es bombeada a la mezcladora a través de una tubería de acero inoxidable a fin de que se mezcle con los demás ingredientes.

Empacado manual

Esta operación consiste en envasar el producto en bolsas prefabricadas de polietileno de baja, alta densidad, utilizando cucharones y bateas, las bolsas son pesadas utilizando balanzas electrónicas de 2 kg. de capacidad.

El peso aproximado por bolsa es de 90 gr. para llegar a este peso se agrega o quita producto manualmente por medio de cucharones. Esta etapa finaliza con el sellado utilizando selladoras eléctricas manuales.

Embolsado

Etapa donde el producto empacado ya sea automática o manualmente es revisado y contabilizado para luego ser empacado en bolsones de polietileno blanco opaco transparente de baja o alta densidad de 30 unidades. Los bolsones luego son sellados al calor o cocidos con pabilo a máquina. En esta operación se realiza un control del 100% del peso.

Almacenaje del producto terminado

El producto empacado es apilado sobre parihuelas pintadas de color blanco en un ambiente fresco, seco y limpio (almacén de productos terminados) hasta ser distribuido.

Despacho

El despacho de producto terminado se realiza siguiendo un estricto control de los lotes aprobados teniendo en cuenta el sistema PEPS.

El despacho se realiza tomando en cuenta la fecha de producción y el sabor que desea el cliente. Para el despacho se debe tener en cuenta que las unidades de transporte cumplan con los requisitos vistos en el anexo.

Se han evaluado los peligros asociados a las materias primas e insumos y los peligros asociados a cada una de las etapas del flujo de procesamiento del producto Papilla instantánea “Crecer Sano” considerándose para cada una de ellas medidas preventivas.

Se consideraron tres categorías de peligros. biológicos, químicos y físicos

- **Peligros Biológicos** Presencia de insectos, roedores y plagas. Crecimiento de microorganismos (bacterias, virus, mohos y levaduras) patógenos y toxinas, etc.
- **Peligros Químicos:** Productos de limpieza, pesticidas, metales tóxicos, aditivos químicos, etc.
- **Peligros Físicos:** Piedras, pitas, vidrios, trozos de metal, cabellos, madera, etc.

Además, para cada uno de los peligros analizados se consideró la parte; el cual puede ser de inocuidad, de salubridad o de integridad económica. Los peligros evaluados en cada una de las etapas del flujo de procesamiento papilla instantánea “Crecer Sano”, según en la figura N° 03: “Análisis de peligros en la línea de producción.

Tabla 3

Análisis de peligros y determinación de medidas preventivas en la línea de producción de papilla "crecer sano" – CEAT SAC

Etapa	Peligro	Causa	Abarque	Riesgo	Medida Preventiva	
<i>Recepción de materia prima e insumos:</i> arroz, maíz y grano de arveja.	Biológico; -Presencia de mohos y micotoxinas.	-Deficiente manejo post-cosecha elevada humedad en zona de almacenamiento y durante el transporte.	Inocuidad	Medio	-Evaluación y Selección de proveedores -Control de humedad y evaluación sensorial.	
	Biológico: -Presencia de Bacillus cereus y otras bacterias patógenas.	-Deficiente manejo post-cosecha Rotura de sacos durante la recepción.	Inocuidad	Bajo	-Evaluación y Selección de proveedores. -Evaluación Sensorial.	
	Químico: -Residuo de plaguicidas.	-Alta dosis de plaguicidas en el campo, uso de plaguicidas no permitidos.	Inocuidad	Bajo	-Evaluación y Selección de proveedores. -Evaluación sensorial.	
	Físico: -Presencia de pitas, alambre, piedras, clavos.	-Deficiente manejo post cosecha y almacenaje.	Salubridad	Medio	-Evaluación y selección de Proveedores. -Evaluación sensorial.	
	Azúcar	Biológico: Presencia de mohos y levaduras.	-Elevada humedad en zona en zona de almacenamiento y transporte.	Inocuidad	Medio	-Evaluación y selección de Proveedores. -Control de humedad y valuación sensorial.
		Física: -Apelmazamiento y presencia de pitas, piedras, etc.	Rotura de sacos durante la recepción. Deficiente manejo de producción y almacenamiento.	Salubridad	Bajo	-Evaluación y selección de Proveedores.
Insumos Químicos	Físico: -presencia de partículas extrañas, polvo, etc.	-Rotura de envases por inadecuado manipuleo del personal.	Inocuidad	Medio	-Evaluación y Selección de proveedores. -Control de condiciones de almacén y descarga de los productos. -Capacitación al personal de transporte.	
	Químico: -No se cumplen las especificaciones de acuerdo a pureza.	-Productos no cuentan con protocolo de análisis, proveedores no calificados.	Inocuidad	Bajo.	-Evaluación y Selección de proveedores: proveedor calificado. -Control de protocolo de análisis.	
<i>Almacenaje de materia prima e insumo</i>	Biológico: -Proliferación de	-Goteras en los techos, deficiente rotación de productos.	Salubridad	Bajo.	Reparación y refacción de goteras. -Capacitación al	

Etapa	Peligro	Causa	Abarque	Riesgo	Medida Preventiva
	mohos.				personal en BP de almacenamiento (PEPS).
	<p>Biológico:</p> <p>-Contaminación con microorganismos patógenos.</p>	-Ataque por roedores, rotura de sacos por mal apilamiento.	Inocuidad	Bajo.	<p>-Cerrar vías de acceso para roedores.</p> <p>-Programa de control de plagas.</p> <p>-Capacitación al personal en BPM.</p>
<i>Pesaje de granos</i>	<p>Biológico:</p> <p>-Contaminación con microorganismos patógenos.</p>	Inadecuado manipuleo, Inadecuada limpieza de utensilios.	Inocuidad	Bajo.	<p>-Buenas Prácticas de manufactura / Programa de Higiene y saneamiento.</p> <p>- Capacitación en BPM.</p>
	<p>Físico:</p> <p>-Partículas extrañas, polvos, pita, piedras. etc.</p>	-Los granos ya llegan contaminados. Deficiente manipuleo post cosecha y transporte.	Salubridad	Medio.	<p>-Evaluación y selección de proveedores.</p> <p>-Evaluación sensorial en recepción.</p>
<i>Molienda de granos</i>	<p>Biológico:</p> <p>-Contaminación con microorganismos patógenos.</p>	-Deficiente limpieza del personal, equipos y utensilios.	Inocuidad	Bajo.	<p>-Capacitación al personal en buenas prácticas de manufactura.</p> <p>-Programa de Higiene y Saneamiento.</p>
<i>Mezclado de crudos</i>	<p>- Biológico:</p> <p>-Contaminación con microorganismos patógenos.</p>	-Inadecuado manipuleo, inadecuada limpieza de equipos y utensilios.	Inocuidad	Bajo.	-Buenas Prácticas de manufactura /Programa de higiene y saneamiento.
	<p>-Físico:</p> <p>-Presencia de pitas, piedras, pedazos de alambre.</p>	-Granos llegan ya contaminados, no hay selección de proveedores.	Salubridad	Bajo.	<p>-Colocar una barra imantada en la mezcladora.</p> <p>-Tamizar los granos antes de mezclar.</p> <p>-Selección de proveedores.</p>
<i>Extrusión</i>	<p>Biológico:</p> <p>-Supervivencia o proliferación de microorganismos patógenos y/o esporas.</p>	-No alcanzar la temperatura adecuada, mal funcionamiento del equipo. Deficiente Gelatinización.	Inocuidad	Bajo.	<p>-Control de parámetros de extrusión.</p> <p>-Mantenimiento preventivo de equipos.</p> <p>-Análisis sensorial de pellets.</p>
	<p>Físico:</p> <p>Materias extrañas,</p>	-Extruido quemado mal funcionamiento del equipo, descuido del	Salubridad	Bajo.	-Mantenimiento preventivo de equipos.

Etapa	Peligro	Causa	Abarque	Riesgo	Medida Preventiva
	partículas de producto quemado.	personal.			-Control de parámetros de extrusión.
Secado	Biológico: Contaminación con microorganismos patógenos.	Inadecuada limpieza del equipo y ventilador.	Inocuidad	Bajo.	Capacitación al personal en BPM. -Programa de Higiene y Saneamiento.
Molienda de Pellets	Biológico: Contaminación con microorganismos patógenos.	Deficiente limpieza del personal, equipos y utensilios.	Inocuidad	Bajo.	Programa de Higiene y Saneamiento. Capacitación al personal en buenas prácticas de manufactura.
	Físico: Pedazos de limadura de metal.	Desgaste de martillo (cribas), rozamiento del costillar.	Salubrida	Bajo.	Programa preventivo de mantenimiento de máquina y equipos.
Pesaje de insumos	Biológico: Contaminación con microorganismos patógenos.	Deficiente limpieza de utensilios, falta de higiene del personal. Inadecuado manipuleo.	Inocuidad	Bajo.	Buenas prácticas de manufactura / Programa de Higiene y Saneamiento.
Mezclado final y envasado	Biológico: Contaminación con microorganismos patógenos.	Deficiente limpieza de equipos. Inadecuado manipuleo e higiene personal.	Inocuidad	Bajo.	Buenas prácticas de manufactura / Programa de higiene y saneamiento. Capacitación al personal en buenas prácticas de manufactura.
Empacado	Biológico: Contaminación con microorganismos patógenos.	Deficiente limpieza de equipos. Inadecuado manipuleo deficiente higiene personal. Mal sellado por falla de la máquina envasadora.	Inocuidad	Bajo.	Buenas prácticas de manufactura / Programa de higiene y saneamiento. Capacitación al personal en BPM. Control de sellado. Mantenimiento preventivo de máquinas.
Embolsado	Ningún peligro identificado.	-----	-----	-----	-----
Almacenaje del producto final	Biológico: Contaminación con microorganismos patógenos.	Deficiente almacenamiento, parihuelas en malas condiciones, ataque de roedores.	Inocuidad	Bajo	Mantenimiento de parihuelas (pintura esmalte blanco) Colocar en rumas adecuadas. Programa de control de plagas.

Etapa	Peligro	Causa	Abarque	Riesgo	Medida Preventiva
<i>Fusión manteca</i>	Químico: Oxidación	Excesivo tiempo y temperatura de calentamiento.	Salubridad	Bajo	Control de tiempo y temperatura. Capacitación al personal.
<i>Zarandeo y Venteado</i>	Biológico: Contaminación con microorganismos patógenos.	Deficiente limpieza de equipos e higiene de personal.	Inocuidad	Bajo	Capacitación al personal en BPM. – programa de Higiene y saneamiento.

Elaboración propia

Puntos críticos de control (PCC)

Se indican las etapas consideradas puntos críticos de control (PCC) dentro del flujo de procesamiento del alimento de papillas "CRECER SANO", indicándose para cada PCC los peligros relacionados, las medidas preventivas, límites críticos, procedimiento de monitoreo, acciones correctivas y los registros que deberán llevarse para documentar el control de esos puntos críticos de control.

Como resultados del análisis y utilizando como herramienta adicional el árbol de decisiones se determinaron tres etapas dentro del diagrama de flujo de procesamiento considerados: recepción de materia prima e insumos, extrusión y empaquetado.

A continuación, se muestra la siguiente tabla sobre la determinación de puntos críticos de control que se tienen que tener en cuenta.

Tabla 4***Determinación de puntos críticos de control***

ETAPA	PELIGRO	P1	P2	P3	PCC
Recepción de materia prima e insumos:	a. Presencia de mohos y presencia de micotoxinas.	SI	SI	SI	SI
	b. Presencia de Bacillus cereus y otras bacterias patógenas.	SI	SI	NO	NO
Grano de Maíz, arveja, y arroz	c. Residuos de plaguicidas.	NO	NO	NO	NO
	d. Presencia de pitas, alambres, piedras, clavos.	NO	NO	NO	NO
Azúcar	a. Presencia de mohos y levaduras	SI	SI	SI	SI
	b. Apelmazamiento y presencia de pitas, piedras, etc.	SI	SI	NO	NO
Insumos Químico	-Presencia de partículas extrañas; polvo, etc.	SI	SI	NO	NO
Extrusión	a.-Supervivencia de microorganismos patógenos y/o esporas.	SI	SI	SI	SI
	b.-Materias extrañas, partículas de producto quemado.	NO	NO	NO	NO
Empacado	a. Contaminación con microorganismos patógenos.	SI	SI	SI	SI

Elaboración propia

La investigación permitió identificar los puntos críticos en el proceso de elaboración, siendo detallados a continuación. Así mismo se plantea el procedimiento de monitoreo y acciones correctivas que debería realizar la empresa CEAT SAC, de presentarse estos puntos críticos.

Punto crítico de control 1 (pcc1): recepción de materia prima e insumos**Responsables:**

Jefe de Planta (supervisa).

Técnico de Aseguramiento de la Calidad / Operario (ejecuta).

Asistente de calidad (ejecuta).

Almacenero (ejecuta y registra).

Peligros a controlar:

- Producto fuera de especificación técnica interna de CEAT SAC

Causas

- Proveedor sin control.
- Inspección deficiente.
- Rotura de embalajes.
- Mala manipulación.

Medidas preventivas

- Supervisión a la desestiba.
- Observación y separación de mercadería con daños e identificación de dicha mercadería.
- Efectuar órdenes de compra con la hoja de especificaciones técnicas de CEAT SAC.
- Visitas programadas a las plantas y almacenes de los proveedores.
- Empleo de materias primas de marcas conocidas o de procedencia reconocida.
- Inspeccionar mercadería y obtención de muestras para realizar análisis sensorial y de humedad según especificación interna de CEAT SAC.
- Solicitar certificados de calidad o informes de ensayo de las mercaderías.

Limites críticos

- Todos las materias primas e insumos consideradas con especificaciones técnicas a internar serán contrastados o comparados sus certificados o informes de ensayo con las especificaciones técnicas internas de CEAT SAC.

- Todos los insumos o materias primas a almacenar tienen que ser inspeccionados, muestreados y/o analizados (pruebas organolépticas y de humedad) y de no ser satisfactorios los resultados, serán rechazados.
- Todas las materias primas e insumos cuyos envases y/o embalaje presenten rotura a algún tipo de defecto serán separados, identificados por el Técnico de Aseguramiento de la Calidad en coordinación con el Jefe de Planta darán la aprobación o el rechazo de la mercadería.

Procedimiento de monitoreo

- Cada vez que se recepcione materia prima e insumos el Técnico de Aseguramiento de la Calidad inspeccionará durante la desestiba al 100% si existe rotura de envases y/o embalajes el monitoreo se lleva a cabo visualmente.
- Cada vez que se recepcione materia prima e insumos el Técnico de Aseguramiento de la Calidad supervisa las especificaciones técnicas, certificados de calidad o informes de ensayo de los proveedores y los compara con las especificaciones técnicas internas de CEAT SAC.
- Cada vez que se decepcione materia prima e insumos el Técnico de Aseguramiento de la Calidad tomará una muestra representativa del lote y realizará una inspección para evaluar las características sensoriales de los productos. El resultado de las evaluaciones se registra en el documento de CONTROL EN LA RECEPCIÓN.
- Cada vez que se decepcione materia prima el Técnico de Aseguramiento de la Calidad tomará una muestra representativa del lote y determinará el porcentaje de humedad de cada materia prima. El resultado de las evaluaciones se registra en el documento de CONTROL DE RECEPCIÓN.

Acciones correctivas

- Si el Técnico de Aseguramiento de la Calidad comprueba que los envases y/o embalajes de las materias primas e insumos presentan rotura, los que presentan estos defectos serán rechazados.
- Aquellas materias primas e insumos cuyas especificaciones técnicas, certificado de calidad o informe de ensayo excedan los límites de las especificaciones técnicas de CEAT SAC serán rechazados.
- Si el Técnico de Aseguramiento de la Calidad comprueba que los resultados de la evaluación sensorial de las materias primas e insumos no son satisfactorios, comunica este hecho al Jefe de Planta, quien ordena la retención o identificación del lote, para su posterior devolución. La acción correctiva se registra en el documento de ACCIONES CORRECTIVAS.
- Si el Técnico de Aseguramiento de la Calidad comprueba que el porcentaje de humedad de las materias primas sobrepasa los límites establecidos, comunica este hecho al Jefe de Planta, quien ordena la retención e identificación del lote para su posterior devolución. La acción correctiva se registra en el documento de ACCIONES CORRECTIVAS.
- Si el proveedor incurre en cualquiera de las desviaciones en tres oportunidades, será suspendido temporal o definitivamente de la lista de proveedores previa coordinación con el responsable de logística.

Punto crítico de control (pcc2): extrusión

Responsables:

Jefe de Planta (supervisa).

Técnico de Aseguramiento de la Calidad (supervisa)

Asistente de calidad (ejecuta).

Peligros a Controlar

- Desarrollo de compuestos melanoidinos/pirazinas/imidazoles. (producto quemado).
- Supervivencia de microorganismos patógenos y/o esporas (producto crudo).

Causas:

- Sobre cocción de la base extruida.
- Descontrol de temperatura.
- Alta humedad.

Medidas Preventivas

- Control de temperatura y amperaje.
- Análisis sensorial de pellets con el fin de identificar rápidamente cualquier desviación realizado por personal capacitado.
- Control de humedad de los pellets cada media hora.
- Mantenimiento preventivo del equipo.

Limites Críticos

Tabla 5

Parámetros de extrusión

	Formulación	Temperatura (°f)	Amperaje (a)
Papilla	“CRESER SANO”		
(Arrocillo/Maíz/Arveja)		320 – 380	40 – 75

Elaboración propia

Los rangos de temperatura están por validarse, además se procede a realizar el análisis sensorial de los pellets tal como se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 6

Análisis Sensorial de Pellets

Producto	Olor	Color	Textura	Sabor
	Harina	Característico según		Harina
Pellets	cocida	el producto	Crocante	Cocida

Elaboración propia

Procedimientos de monitoreo

- Diariamente (durante la fecha de producción) y cada media hora el Técnico de Aseguramiento de la Calidad observará el controlador de la temperatura y amperaje y registrará los datos en el documento de CONTROL DE EXTRUSIÓN
- Diariamente (durante la fecha de producción) y cada media hora, el Técnico de Aseguramiento de la Calidad realizará el análisis sensorial de los pellets in situ de color, olor, sabor, textura, confirmando una adecuada cocción y registrará los datos en el documento de CONTROL DE EXTRUSIÓN.
- Diariamente (durante la fecha de producción) y cada media hora, el Técnico de Aseguramiento de la Calidad realizará la determinación de humedad rápida (balanza de humedad) y registrará los datos en el documento de CONTROL DE EXTRUSIÓN

Acciones correctivas

Si el Técnico de Aseguramiento de la Calidad observa que los parámetros de Extrusión están fuera de los límites establecidos, avisará de inmediato al Jefe de Planta, quien tomará las siguientes medidas, según sea el caso:

- Si la temperatura está por debajo del límite establecido se aumenta la temperatura de extrusión, hasta llegar a la temperatura adecuada.

- Si la temperatura está por encima del límite establecido, se coloca ventiladores domésticos para bajar la temperatura, si esto no es controlado se aumenta la velocidad del tornillo (rpm) para aumentar la velocidad de salida.
- En caso de que baje el amperaje se aumenta la alimentación y viceversa de ocurrir lo contrario.

Todo producto no conforme desde el ultimo control será separado e identificado, el Jefe de Planta decidirá qué hacer con el producto no conforme. Las acciones correctivas se registrarán en el documento de ACCIONES CORRECTIVAS.

Si el Técnico de Aseguramiento de la Calidad comprueba que los pellets no cumplen con los requisitos establecidos en la tabla de evaluación sensorial, comunica al Jefe de Planta, quien verifica los parámetros del extrusor y decide por la continuidad de la producción. El producto no conforme es separado e identificado, el destino será criterio del Jefe de Planta. Las acciones correctivas se registran en el documento ACCIONES CORRECTIVAS.

Punto crítico de control 3 (pcc3): envasado, sellado y empaçado

Responsables:

Jefe de Planta (supervisa).

Técnico de Aseguramiento de la Calidad (ejecuta).

Asistente de calidad (ejecuta).

Peligros a controlar

- Contaminación microbiana alta y/o patógena

Causas

- Contaminación de envases y/o empaques.
- Malas prácticas de manipuleo durante el reciclaje del producto mal sellado.
- Deficiente higienización de superficies y utensilios.

- Malas prácticas de higiene durante las labores operativas.
- Funcionamiento inadecuado de equipos.

Medidas preventivas

- Realizar la validación de proveedores de envases y/o empaques
- Capacitación al personal.
- Correcta limpieza y desinfección de utensilios.
- Peso indicado 900 gr.
- Mantenimiento preventivo de máquinas y equipos (máquina envasadora, selladoras manuales).
- Control de sellado.
- Control de temperatura de sellado.
- La temperatura ambiental es 20°C a 22°C
- La humedad relativa 60% a 90%

Límites críticos

- La empresa no acepta ningún envase y/o sobre empaque mal sellado considerándose el sellado vertical y horizontal (sellado hermético).
- La temperatura de sellado en la máquina envasadora será la siguiente: 155-185°C

Procedimiento de monitoreo

- El envase tiene un control riguroso ya que se tiene que mantener un peso de 900gr. – 910gr. El resultado de verificación es registrado en el documento CONTROL DE ENVASADO.
- Empacado: Diariamente y cada media hora durante el turno de trabajo, el Técnico de Aseguramiento de la Calidad toma al azar una muestra (2 a 4 bolsas de producto) para verificar el sellado hermético, el resultado de su verificación es registrado en el documento CONTROL DE SELLADO

- Las muestras que se sacan al azar son de un bolsón de polipropileno de 20 unidades de 900gr., el resultado de su verificación es registrado en el documento CONTROL DE EMPACADO.

Acciones correctivas

- Empacado manual: Si el Técnico de Aseguramiento de la Calidad detecta una bolsa con fallas en el sellado, detiene la producción y verifica el buen funcionamiento de la selladora, si está fallando es arreglada o cambiada inmediatamente; si este no fuera el caso se amonesta al personal indicándole cumplir adecuadamente su labor. Todo producto que pasó por el sellado desde el último control será separado e identificado, los que presenten fallas de sellado serán reprocesados. Las acciones correctivas se registran en el documento ACCIONES CORRECTIVAS.
- Empacado automático: Si el Técnico de Aseguramiento de la Calidad detecta que las temperaturas están fuera de los parámetros establecidos, regula estos, a los límites establecidos. Todo producto que pasó por el sellado desde el último control será separado e identificado los que presenten fallas de sellado serán reprocesadas. Si el Técnico de Aseguramiento de la Calidad detecta una bolsa con fallas en el sellado, detiene la producción y verifica los parámetros de la maquina empacadora, todo producto que pasó por el sellado desde el último control será separado e identificado y los que presenten fallas de sellado serán reprocesadas. Las acciones correctivas se registran en el documento ACCIONES CORRECTIVAS.

4.1.3. Propuesta de un plan de gestión para la reimplementación del plan HACCP en la empresa CEAT SAC Cajamarca.

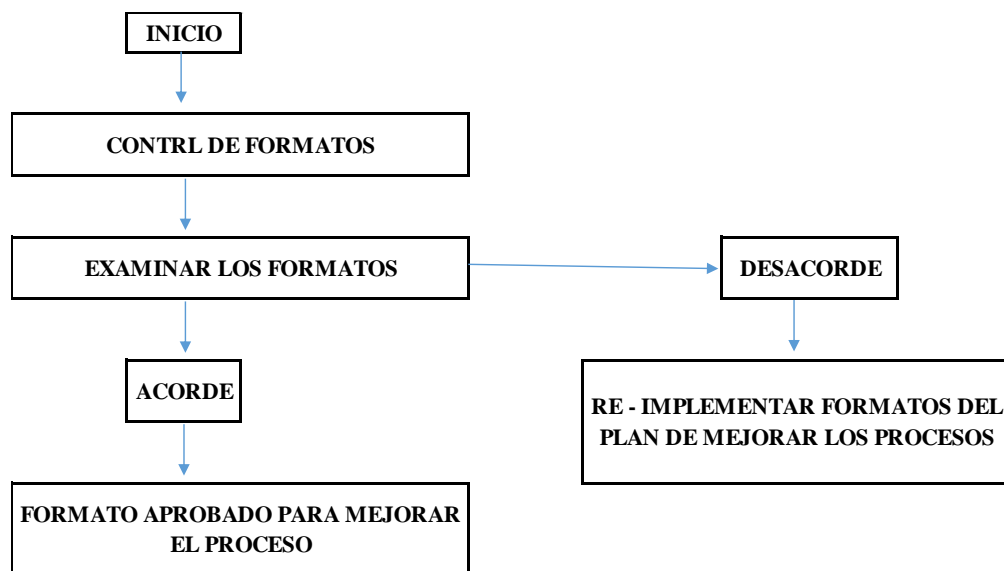
El diseño de la estrategia a utilizar se fundamentará bajo el enfoque del PMBOK sexta edición para empresa CEAT SAC Cajamarca, de las encuestas realizadas a los

miembros de la planta de la elaboración de papillas, respecto a lo que se tiene que tener en cuenta para analizar los peligros de un alimento procesado.

Para analizar un peligro se tiene que tener en cuenta un correcto y minucioso análisis, que vaya de acuerdo con cada etapa del proceso. En ese sentido la propuesta de gestión consta de elaborar entregables que se ajusten al plan HACCP y así obtener un producto de buena calidad.

Figura 5

Flujograma para analizar formatos de la empresa CEAT SAC



Descripción de la propuesta bajo el enfoque del PMBOK

a. Planificar la gestión de la calidad

Con la propuesta la empresa CEAT SAC Cajamarca debe tener lineamientos claros y precisos, como la gestión de la calidad.

Se elaborarán los respectivos entregables, los cuales proporcionarán una guía y dirección sobre cómo se gestionará y validará la calidad en el proyecto. Las herramientas que se utilizarán serán: planificar la gestión de la calidad, métricas de calidad y la matriz de actividades de la calidad.

b. Gestión de la calidad

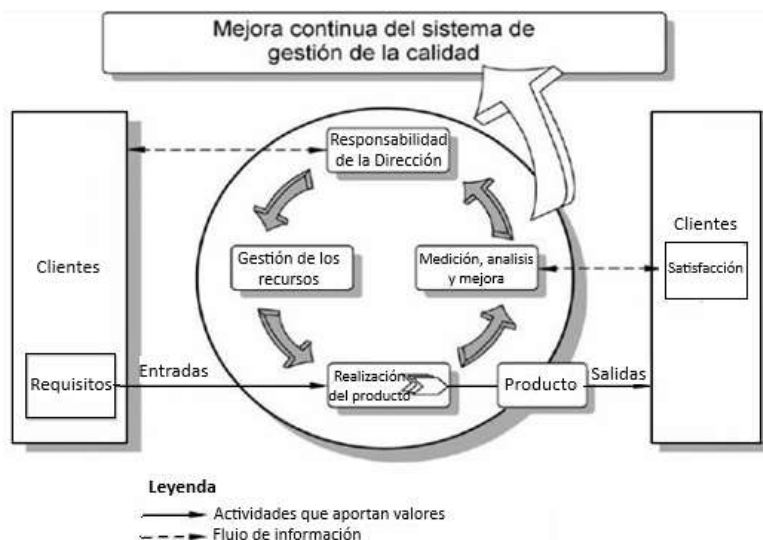
La propuesta incluye realizar capacitaciones a los trabajadores acerca de lo que es el plan HACCP para obtener buena calidad en los productos elaborados; lo que se quiere es de que, al plantear la capacitación, esta siga con las políticas, los estándares y los procesos, según lo planificado, para producir los respectivos entregables del proyecto.

Al aplicar un sistema de gestión de la calidad basada en procesos, donde a partir de estos se logra la obtención de un producto deseado se denomina “enfoque basado en procesos”, éste proporcionara una ventaja la cual es el control continuo sobre los procesos, tanto en forma individual con conjunta. La importancia del enfoque basado en procesos en el sistema de gestión de la calidad es la comprensión y cumplimiento de los requisitos, la mejora continua de los procesos en base a mediciones objetivas y la obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso.

En la figura 6 nos muestra como el cliente es fundamental en la definición de los requisitos los cuales son la entrada para el inicio del proceso, dando paso a la elaboración de un producto, este debe satisfacer las expectativas de los clientes.

Figura 6

Flujograma del sistema de gestión de calidad en la empresa CEAT SAC



c. Controlar la calidad

Se tomaría en cuenta los procesos de monitoreo y control que se deberán examinar y los respectivos entregables durante el proyecto, de esa manera se garantizaran que sean correctos y que se cumpla con el nivel de calidad que se desea obtener.

Figura 7

Flujograma de verificación de métricas de calidad en la empresa CEAT SAC

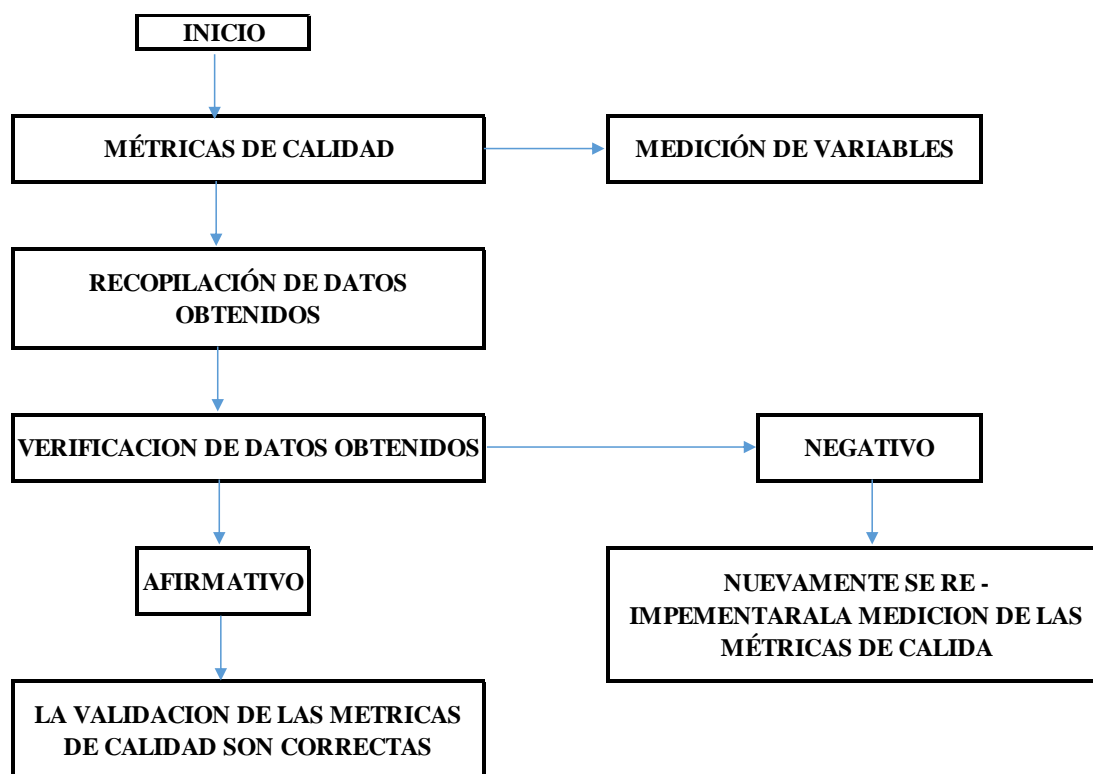


Tabla 7

Roles de la Gestión de Cambios: Roles que se necesitan para realizar la gestión de cambios.

Nombre del Rol	Persona Asignada	Responsabilidades	Niveles de Autoridad
Comité de control de cambios	GG, JP, AP, AC y TC	Deciden qué cambios se aprueban, se modifican o se rechazan en el plan del proyecto.	Autorizar, rechazar o modificar solicitudes de cambio.
Sponsor	Director apoderado	Decide en decisiones empatadas del comité de control de cambios	Total, sobre el proyecto.

Elaboración propia

Tabla 8***Proceso General de Gestión de Cambios***

PROCESO	DESCRIPCIÓN
Solicitud de cambio	<p>El stakeholder diligencia el formato solicitando la gestión del cambio, en donde hace una primera aproximación a la solicitud, indicando fecha, responsable, causa del cambio, posible impacto, aproximación a solución propuesta y documentos anexos.</p> <p>Este documento diligenciado es entregado al Coordinador del Proyecto</p>
Verificar el cambio	<p>El Project Manager verifica la solicitud del cambio, revisando que toda la información sea pertinente y acorde con los alcances del cambio en el proyecto, valora y justifica la causa que genera el cambio, para finalmente registrar la solicitud.</p>
Evaluar el impacto	<p>El Project Manager evalúa el impacto del cambio según las diferentes perspectivas que pueden afectar el proyecto: tiempo, costo, calidad y alcance. Pondera el impacto del cambio según la variable afectada y registra el estado de evaluación de la solicitud.</p>
Toma de decisiones	<p>El comité de cambios evalúa los impactos calculados, y aprueba o rechaza la solicitud de cambio, la puede también modificar o replantear en búsqueda de una solución y le comunica la decisión al Project Manager para registrarla.</p>
Implantar cambio	<p>El Project Manager comunica el replanteamiento a los involucrados, en caso de que el cambio afecte en tiempo se hace necesario reajustar el cronograma.</p> <p>Coordina con el equipo del proyecto los ajustes que se harán para cumplir con el objetivo, revisa el cumplimiento de la solución propuesta y definida, actualiza el estado de la solicitud.</p>
Concluir el cambio	<p>El Project Manager se asegura que el cambio se haya cumplido satisfactoriamente y genera un documento con lecciones aprendidas.</p> <p>Actualiza el estado de la solicitud.</p>

Elaboración propia

Entregables elaborado para la empresa CEAT SAC, según punto crítico de control:

Tabla 9*Formatos elaborados para identificar puntos críticos de control*

Punto Crítico de Control	Entregable	Ubicación
Recepción de materia prima e insumos	• Control en recepción	Apéndice 1
	• Acciones correctivas	Apéndice 2
	• Evaluación sensorial y control de humedad durante la recepción	Apéndice 3
	• Acciones correctivas	Apéndice 4
Extrusión	• Control de extrusión	Apéndice 5
	• Acciones correctivas	
Envasado, sellado y empacado	• Control de envasado	Apéndice 6
	• Control de empacado	Apéndice 7
	• Control se sellado	Apéndice 8
	• Acciones correctivas	Apéndice 9

Elaboración propia

4.2. Discusión

La investigación buscó determinar la aplicación del plan HACCP bajo el enfoque de las buenas prácticas del PMI de la guía PMBOK sexta edición, en la empresa CEAT SAC, para ello se realizó un minucioso análisis documentario y la aplicación de una entrevista no estructurada al personal; los principales resultados visibilizan dificultades en el proceso de elaboración de los productos. Para fines de la investigación se siguió de cerca el proceso de elaboración de la papilla Crecer Sano.

Al plantear el problema que presenta la planta de elaboración de papillas para una re - implementación de los siete principios del plan HACCP en la empresa CEAT SAC Cajamarca sería correcto utilizar el teorema de la reacción en cadena de W. Edwards Deming, ya que así se podría solucionar los problemas de calidad del proyecto. Dichos problemas al ser solucionados a favorables son atribuibles al ambiente de gestión y al sistema con el que trabaja el equipo. Por ende, la gerencia es responsable de fomentar un enfoque organizacional que respalde los esfuerzos de calidad. Con frecuencia esto incluirá un departamento de calidad que determine las metodologías de la gestión de la calidad que se le habrá de exigir al proyecto.

De acuerdo con las entrevistas realizadas a los trabajadores de la planta procesadora de alimentos, se puede notar que el desarrollo del sistema de gestión de la calidad sea por actividades y/o procesos el PMBOK nos permitirá obtener varias herramientas y técnicas con la finalidad de implementar el sistema de gestión de la calidad.

Una vez identificadas las áreas débiles en cualquiera de las áreas de proceso del alimento en especial PCC se debe corregir teniendo como una estrategia las buenas prácticas de la guía del PMBOK Sexta Edición, las cuales permitirá enfocar las distintas áreas del conocimiento; en el caso de alimentos como es el área de gestión de la calidad en dirección de proyectos bajo el enfoque del PMBOK Sexta edición.

En ese sentido se coincide con Arciniegas y Gómez (2018) puesto que los resultados concluyen en la importancia de generar desarrollo del sistema de gestión de calidad por medio de las actividades y los procesos del PMBOK pues estos permiten aplicar varias herramientas y técnicas útiles en un proceso de implementación de Sistema de gestión de la calidad, bajo los lineamientos de la calidad establecidos, mejoramiento de su higiene y eficiencia en la organización contribuyendo a la mejora de la imagen de estos.

En ese sentido se resalta la importancia de establecer el diseño del sistema de gestión de la calidad bajos los lineamientos del PMBOK, así como el liderazgo, empoderamiento y la utilización de las áreas de conocimiento para la gestión de proyectos según el PMBOK. La calidad se ve representada en el alimento inocuo y la satisfacción de los clientes.

Así mismo se coincide con Gómez (2018), ya que en su investigación concluye que es necesario implementar normas y la guía del PMBOK puesto que proporciona conocimiento necesario a los empresarios para ejecutar sus procesos de manera adecuada según las técnicas para la Gestión de Proyectos. De igual manera recomienda que para que todo proyecto tenga éxito, debe tener objetivos, lineamientos, aspectos legales, el alcance y requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados.

De igual manera se coincide con Carrillo (2019), ya que al desarrollar un proyecto apoyado en los fundamentos para la dirección de proyectos del PMBOK se aseguran el control y el desempeño adecuado de los procesos, mediante la planificación de actividades relacionadas con todos los planes de gestión que forman parte intrínseca del proyecto, sin importar si son proyectos pequeños o macro proyectos. Finalmente recomiendan por pequeño que sea el problema, siempre hacer una completa evaluación de riesgos que puedan afectarlo, ya que a medida que el

proyecto avanza, los riesgos pueden ir mutando, y tenemos que estar preparados para esos cambios, así como ser receptivos ante la integración de nuevos interesados en el proyecto.

Mache y Borbor (2017) en su investigación concluyen que la investigación en gestión de proyectos para la ingeniería, manifiesta la guía del PMBOK, desarrollada el Project Management Institute (PMI), da una norma para dirigir los proyectos, la mayor parte del tiempo en diversos tipos de industria. Esta norma describe los procesos, herramientas y técnicas utilizados para dirigir un proyecto con miras a un resultado exitoso.

Así mismo Jaramillo (2017) en su investigación desarrolla un modelo productivo, en el mercado asiático con el fin de generar un efecto positivo en la cadena de valor para esta región, gestiona el grupo de procesos de planificación con base en la metodología estándar internacional definida por el Project Management Institute con la gestión de proyectos desde el PMBOK. Se coincide con esta investigación pues también concluye en que la metodología del Project Management Institute aporta una perspectiva académica a la estructuración del encadenamiento productivo. En el marco de la metodología se logra, entonces, la integración de las diferentes áreas de la compañía en búsqueda del logro de un objetivo, así como la definición que dé claridad a las actividades y tareas de cada proceso. Finalmente coinciden en que una empresa tiene que tener una cadena de valores y sus procesos basados en la guía PMBOK para estructurar, ejecutar y cerrar diversos procesos. Esto ha servido para que la empresa alcance su objetivo por medio de la adaptación de los lineamientos señalados por la metodología PMI.

También se coincide con Saavedra (2016) en cuya investigación reconoce la importancia de planificar y elaborar productos seguros, gracias a incorporar

conceptos importantes como el plan HACCP y su importancia como un mecanismo de control. Otro punto muy importante en el que se concuerda con este autor es contar con formatos de supervisión debidamente llenados durante todo el proceso de producción en la empresa, que deja en claro que el plan HACCP se cumple con rigurosidad para obtener un alimento inocuo.

Con Velasco y Silva (2015) se coincide también pues resaltan la necesidad de que los directores ejecutivos de los Centros de Innovación Tecnológica apliquen las buenas prácticas del Project Management Institute, para lograr un mejor desempeño e incrementar la probabilidad de éxito en el logro de sus objetivos incluyendo uno de autosostenibilidad, teniendo en cuenta la identificación y evaluación a cada grupo de interesado de los centros de innovación tecnológica para se establezca adecuadamente los requisitos.

La investigación también guarda relación con los resultados de Asillo y Gonzales (2005) pues destaca la importancia de contar con una tabla de control HACCP, para recopilar puntos críticos de control, el peligro posible, los límites críticos, las medidas correctivas, sistema de monitoreo y responsables de las acciones tomadas. De ahí la importancia de contar con la documentación pertinente y eficaz que demuestra que el proceso está bajo control y se puede confiar en la calidad del producto final.

Así mismo Burgos (2011) reconoce la importancia de que las empresas garanticen la inocuidad de los productos que ofrecen al mercado y de tener eficiencia en sus procesos gracias a la implementación del Sistema de Análisis de Peligros y Control en Puntos Críticos, con el fin de garantizar la elaboración de un producto inocuo en total concordancia con la legislación vigente.

Por su parte Medina (2021) hace hincapié en el uso de la reglamentación de

normas vigentes en materia de inocuidad de los alimentos. Es decir que la implementación del Plan HACCP en las empresas permite poner énfasis en los puntos críticos de control, que permitirá asegurar un producto de calidad e inocuo para el consumidor final.

Se coincide con Fernández y Sialer (2016) en la importancia de hacer una selección adecuada y minuciosa de los proveedores de materia prima, así como un mejor control en la evaluación y recepción de la materia prima. De igual forma se halla una relación con los resultados de López y Rodríguez (2020) ya que reconocen la importancia de continuar aplicando los Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control para mantener la inocuidad de los alimentos.

Finalmente se coincide con los resultados de Diaz (2021) puesto que también identificó que hay problemas con el establecimiento y no se cumple con la implementación de plan HACCP. Así mismo los resultados de Piedra (2018) refuerzan la importancia de usar el sistema HACCP ya que garantiza el control de calidad en la cadena productiva, así mismo se debe monitorear y controlar para mantenerlo dentro de los parámetros permitidos. Igualmente, previene cualquier tipo de riesgos que comprometen la inocuidad del proceso productivo.

Conclusiones

1. La investigación ha permitido determinar que en la empresa CEAT SAC Cajamarca no se cumple con cuatro de los siete principios del plan HACCP, Principio 2. Determinar los Puntos Críticos de Control (PCC), Principio 3. Establecer Límites Críticos (LC), Principio 4. Establecer un Sistema de Monitoreo para asegurar el Control del PCC y Principio 7. Establecer la documentación pertinente para todos los procedimientos, así como los registros apropiados para estos principios y su aplicación. Es por ello que al aplicar las buenas prácticas de la guía del PMBOK Sexta Edición se espera que mejore la calidad que se requiere; en ese sentido se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna. Ya que la aplicación del plan HACCP bajo el enfoque de las buenas prácticas del PMI de la guía PMBOK sexta edición, es adecuada en la empresa CEAT SAC, 2020.
2. Una de las principales dificultades identificadas en la empresa CEAT SAC, respecto a la aplicación del plan HACCP, es la falta de capacitación al personal. Si bien en el proceso de contratación los postulantes demuestran contar con la experiencia requerida, pero es necesario que la empresa brinde capacitaciones constantes para que no se cometan errores y altere la calidad en el proceso de un alimento.
3. La propuesta de reimplementación del plan HACCP que incluye formatos, permitirá a la empresa CEAT SAC, identificar problemas, analizarlos, escoger e implementar soluciones. Se pudo definir un plan de gestión para la reimplementación del plan HACCP bajo el enfoque de las buenas prácticas de la guía del PMBOK Sexta edición. Debido a que se ha contribuido en la fabricación como técnica de aseguramiento de la calidad, sea elaborado durante el proyecto en

la empresa CEAT SAC con el personal los criterios, ética, conducta y desempeñar bastante profesionalismo.

- 4.** La aplicación del sistema HACCP, tiene como objetivo principal el de prevenir, mediante el análisis de la elaboración del producto, para identificar puntos donde pueda aparecer algún riesgo o peligro, estableciéndose los límites críticos monitoreando el proceso productivo, así como también los distintos procesos inherentes a la elaboración de un alimento, dando como resultado una continua auto inspección, apoyado con los registros que documenten el cumplimiento de lo establecido.

Recomendaciones

1. El uso del PMI si nos permite la realización de hacer un buen proyecto y generar una excelente satisfacción de calidad al cliente en este caso; ya que, en un proceso de producción para un proyecto de alimentos la calidad ocupa un papel fundamental para el que ejecuta y el consumidor.
2. Se recomienda la utilización para la planificación, ejecución, monitoreo y control de la guía PMBOK Sexta edición para posteriores proyectos, y así tener estos la garantía como el beneficio que desean tener los clientes.
3. El control de la calidad es el proceso que se tiene que hacer para asegurar un cierto nivel de calidad en un entregable del proyecto, ya sea en un producto, servicio o un resultado. Al controlar la calidad bajo el enfoque del PMI con las buenas prácticas del PMBOK Sexta edición estamos midiendo la calidad.
4. La calidad en un proyecto es uno de los pilares fundamentales de un proceso y de lo que se va a presentar y ejecutar. Si se desea reimplementar el plan HACCP para algún producto que sea procesado por extrusión que varíe en la materia prima se recomienda.

Referencias

- Álvarez, M., Serna, S., Villada, M. y López, B. (2012). *Papilla de Arroz Instantánea para niños de 12 a 36 meses*. Colombia: LASALLISTA. <http://repository.lasallista.edu.co:8080/ojs/index.php/jet/article/view/638/406>
- Arciniegas C. y Gómez H. (2018). *Diseñar un Sistema de Gestión de Calidad, basados en la guía del PMBOK, que permita organizar las operaciones, para brindar un servicio de alta calidad en el restaurante Sabor de la Granja ubicado en Turbaco (Bolívar - Colombia)*. Escuela de ciencias administrativas, Contables, Económicas y de Negocios – ECACEN. Universidad Abierta a Distancia. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/19355/86058453.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arias, F. (2006). *Introducción a la Técnica de Investigación en ciencias de la Administración y del Comportamiento*, 5ª. ed., Ed. Trillas, México. http://www.formaciondocente.com.mx/06_RinconInvestigacion/01_Documentos/El%20Proyecto%20de%20Investigacion.pdf
- Arias, F (2012). *El proyecto de Investigación. Introducción a la metodología Científica*. 5ta edición. Editorial Episteme. Caracas, Venezuela. Disponible en <https://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DEINVESTIGACION-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
- Asillo, R., & González, A. (2005). *Sistema de aseguramiento de la Calidad mediante la Aplicación del Sistema HACCP en la Industria de Pastas Alimenticias*. Instituto Superior Politécnico José. <https://www.redalyc.org/pdf/3604/360433559005.pdf>
- Bourdieu, P., Chamboredon, J. C. y Passeron, J. C. (2002). *El oficio del sociólogo. Presupuestos epistemológicos*. Buenos Aires: Siglo XXI. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S2415-0959202000020039700002&lng=en
- Burgos, E. (2011). *Proceso de Elaboración de Mezcla Fortificada de Cereales y Leguminosas Enriquecido Lácteo, Sustituto Lácteo y Papillas*. Tesis

Chimbote: Universidad Nacional del Santa.
<http://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/UNS/2555/23171.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cadena, P., Rendón, R., Aguilar, J., Salinas, E., De la Cruzal, F., y Sangerman, D. (2017) *Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales*. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, 8 (7), 1603-1617. [Fecha de consulta 19 de julio de 2020]. ISSN: 2007-0934. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2631/263153520009studio.org/investigacion/investigacion44.htm>

Carrasco, S. (2018). *Metodología de la investigación científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima: San Marcos. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S2415-0959202000020039700003&lng=en

Carrillo, J. (2019). *Mejora de los procesos inherentes a la deshidratación de la piña Mayanés en la empresa FRUTICHIPS*. Colombia: Universidad Abierta a Distancia. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/25397/jecarrilloam.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Castaño, E. (2010). *Diseño e Implementación del Plan HACCP para una Línea de Bebidas Lácteas*. Revista Politécnica ISSN 1900-2351. <https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/pol/article/view/159/133>

Centro de Investigaciones de Desarrollo Científico (2022) *Gerencia de Proyectos*. Universidad distrital de Colombia. <https://cidc.udistrital.edu.co/>

Codex Committe on Food Hygiene (1993). *Guidelines for the application of hazard analysis critical control point (HACCP) system. In: training considerations for the application of the HACCP system to food processing and manufacturing*. World Health Organization, WHO / FNU / FOS. Reglamento alimentario. <https://Home|CODEXALIMENTARIUSFAO-WHO>

- Creswell, J. (2005). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Upper Saddle River: Pearson Education.
- Diaz, M. (2021). *Sistema de peligros y puntos críticos de control (HACCP), en tres formulaciones en la elaboración de chocolate para taza, en la Empresa Industrias Sol Norteño - Jaén – Cajamarca – Perú*. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza <https://hdl.handle.net/20.500.14077/1320>
- ESAN (12 Septiembre 2016). *La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyecto (Guía del PMBOK)*. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/que-es-la-guia-del-pmbok#:~:text=La%20Gu%C3%ADa%20del%20PMBOK%20es,los%20resultados%20y%20objetivos%20propuestos>.
- FAO (1995). *The Use of Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Principles in food Control food and Agriculture Organization of the United Nations, food and Nutrition Paper No. 58*. Rome Italy. <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=XF9658169>
- FAO. (2002). *Sistemas de Calidad e Inocuidad de los Alimentos: Manual de Capacitación sobre Higiene de los Alimentos y sobre el Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC)*. Editorial Viale delle Terme di Caracalla. <http://repiica.iica.int/docs/B0739E/B0739e.pdf>
- Fernández, E. y Sialer, C. (2016). *Propuesta de implementación del Sistema HACCP para el Aseguramiento de la Calidad e Inocuidad en la Empresa J & P Investment S.A.C* (tesis de pregrado). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú.
- Fernández, K; Garrido, A; Raminez, Y. & Perdomo, I. (2015). *PMBOK y PRINCE 2 Similitudes y Diferencias*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas y CIDC, 118. https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/51570756/09-PMBOM_y_PRINCE_RV1.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DPMBOK_y_PRINCE_2_similitudes_y_diferenci.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-

Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20191107%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20191107T164145Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-

Gay, L. (1996). *Educational research: competencies for analysis and application* (5th ed.). New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
<https://coggle.it/diagram/W95cu4FGxB0E9kVX/t/tipos-de-investigaci%C3%B3n>

Gómez, J. (2018). *Análisis de la Aplicabilidad de las Técnicas para la Gestión de Proyectos sobre Producción de Dulces típicos Santandereanos según PMBOK*. Colombia. Universidad Abierta a Distancia.
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/18661>

González, A., Andudí, C., & Martell, I. (2015). *Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en una Planta de Helados*. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360435365004>

Hernández, R. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F., México: Sexta Edición. Editorial McGraw-Hill. Recuperado de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-lainvestigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Jaramillo, S. (2017). *Desarrollo de un modelo Productivo en Malacia para la unidad de Negocio de café del grupo NUESTRA para la Producción de Mezclas de Café en el Mercado Asiático a Partir de la metodología del PMI*. Universidad EAFIT- Colombia.
https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11687/Sandra_JaramilloZuluaga_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Laboy, J. (1996). *El sistema de aseguramiento basado en HACCP*. PERÚ: Universidad San Ignacio de Loyola.

López, W. (2021). ¿Por qué es importante la Gestión de la Integración del Proyecto?. LinkedIn. [https://es.linkedin.com/pulse/por-qu%C3%A9-es-importante-la-](https://es.linkedin.com/pulse/por-qu%C3%A9-es-importante-la)

gesti% C3% B3n-de-integraci% C3% B3n-del-l% C3% B3pez-
bellor% C3% ADn

López, B. y Rodríguez, R. (2020). *Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) en la línea de producción de queso suizo en la empresa industrias de alimentos Huacariz S.A.C. de Cajamarca, Trujillo 2020*. Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/27678>

Masache, J. y Borbor, W. (2017). *Implementación de un Sistema para Etiquetado de Empaques secundarios de sacos de sal Super Refinada y cajas de Cris saleros según la norma EAN 128*. Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral. <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/41722>

Medina, P. (2021). *Implementación del sistema de HACCP en la elaboración de prepizzas en la empresa panificadora industrial SAC*. Universidad Nacional Federico Villareal.
“ https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/4689/ME_DINA_PASARA_PATRICIA_ANGELICA_TITULO_PROFESIONAL.pdf?sequence=3&isAllowed=

Morales, P. (2011). *Guía para construir cuestionarios y escalas de actitudes*. Universidad Pontificia Comillas.

Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación*. Colombia: Ediciones de la U. Obtenido de <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>

OMS (2019). *Organización Mundial de la Salud* 525 Twenty-third Street, N.W., Washington, D.C. 20037, United States of America Pan American Health Organization. All rights reserved

Piedra F. (2018). *Propuesta de una planta industrializadora de lupinus mutabilis (chocho) cumpliendo el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) para mejorar los ingresos de los productores en el distrito de la encañada para el año 2017*. Universidad Nacional De Cajamarca. Escuela de Posgrado.

<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/2153/TESIS%20GRADO2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

PMI (2017). *Guía de los Fundamentos para la dirección de Proyectos* (Guía del PMBOK) (6ta Edición). Madrid: Global Standard

Ramírez, T. (1999). *Como hacer un proyecto de investigación*. (1º. Ed.). Caracas: Panapo. <https://es.scribd.com/document/376722699/Como-hacer-un-proyecto-de-investigacion-Guia-practica-pdf>

Riveros, H. (2004). *Inocuidad, calidad y sellos alimentarios*. Ecuador: IICA <https://repositorio.iica.int/handle/11324/10460>

Romero, J. (1996). *Aseguramiento de la Calidad de los Alimentos con Base en el Sistema HACCP*. PERÚ: Universidad San Ignacio de Loyola.

Saavedra, Ch. (2016) *Propuesta de mejora de procesos aplicando conceptos de Gestión de la Calidad y metodología PHVA en una empresa agroindustrial que exporta uña de gato en polvo*. PERÚ: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622335/Saavedra_QUI%20Ch.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Salazar y Guzmán (2019). *Elaboración de papillas con dioscórea trifida (sachapapa morada) deshidratado por lecho fluidizado*. Iquitos, Perú. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Facultad de Industrias Alimentarias. https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/6062/John_Tesis_Titulo_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Taller Seminario de Investigación (Agosto 2013). *Métodos y Técnicas de recolección de la información*. Disponible en http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Discapacidad/Tecnicas_Procedimientos_Recoleccion.pdf Metodología de la Investigación. Recolección de datos. Consultada en <https://www.tecnicas-deestudio.org/investigacion/investigacion43.htm>

Velasco, L. y Silva, M. (2015). *Lineamientos de Gestión Integral de los Cites para Promover la Autosostenibilidad con un enfoque de Buenas Prácticas del*

Projet Management Institute. Cajamarca: Universidad Privada Antonio
Guillermo Urrelo. [https://encrypted-
tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS-
NUmu0R4m8UCWqK251KLBvJ4Uab5YY4MwwA&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS-NUmu0R4m8UCWqK251KLBvJ4Uab5YY4MwwA&usqp=CAU)

Apéndices

Apéndice 1: Control en recepción



CONTROL DE RECEPCIÓN: VERIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE HA-CT-PCCI

DATOS PERSONALES

Empresa de transportes: _____

Referencia de la empresa: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____

RUC: _____

Placa de vehículo de transporte: _____

Nombre del transportista: _____

Fecha: _____

Entrega: _____

ITEM	SI	NO	OBSERVACIONES
El vehículo de transporte cuenta con una cubierta plástica en la base de la tolva.			
La cubierta de la base de la tolva se encuentra en buen estado.			
El vehículo cuenta con una toldera.			
La toldera se encuentra en buen estado.			
Se transporta otros productos que contaminen a la materia prima.			
Se a transportado en la tolva productos tóxicos, pesticidas, insecticidas o alguna sustancia análoga.			
Transporta otros productos similares con la papilla.			

Rep. Control de Calidad

Nombre:

Jefe de Planta

DNI:

Apéndice 2: Acciones correctivas



**ACCIONES CORRECTIVAS
HA-CT-AC-PCC1**

Fecha

Persona que reporta:

Proceso:

Asunto	Responsable	Acción a Corregir

Objetivo:.....
.....
.....

Rep. Control de Calidad

Jefe de Planta

Apéndice 3: Evaluación sensorial y control de humedad durante la recepción



EVALUACION SENSORIAL Y CONTROL DE HUMEDAD DURANTE LA RECEPCION

Materia Prima y/o insumo:

Fecha	Proveedor	Tamaño de lote	Tamaño de muestra	Evaluacion sensoria							Humedad	Observaciones	
				O	C	T	S	I	FP	FV			L

O: olor, C: color, T: textura, S: sabor, I: impurezas, FP: Fecha de produccion, FV: fecha de vencimiento, L: lotes de produccion

Jefe de Planta

Tecnico en Aseguramiento de la Calidad

Gerente General

Apéndice 4: Acciones correctivas



ACCIONES CORRECTIVAS

HA-CT-AC-PCC1

Fecha

Persona que reporta:

Proceso:

Asunto	Responsable	Acción a Corregir

Objetivo:.....
.....
.....

Rep. Control de Calidad

Jefe de Planta

Apéndice 5: Control de extrusión



CONTROL DE EXTRUSION

MAQUINA N°:

FECHA:

PRODUCTO:

TURNO ;

PRODUCCION DE:

PARAMETROS HACCP:

N° DE LOTE	HORA	CONTROL DE EXTRUSION		EVALUACION SENSORIAL Y HUMEDAD DEL PELLETS								Observaciones	
		TEMPERATURA (°F)	AMPERAJE (A°)	COLOR		OLOR		SABOR		TEXTURA			Humedad (%)
				s	n	s	n	s	n	s	n		

O: olor, C: color, T: textura, S: sabor, I: impurezas, FP: Fecha de produccion, FV: fecha de vencimiento, L: lotes de produccion

Jefe de Planta

Tecnico en Aseuramiento de la Calidad

Gerente General

Apéndice 6: Acciones correctivas



ACCIONES CORRECTIVAS

HA-CT-AC-PCC2

Fecha

Persona que reporta:

Proceso:

Asunto	Responsable	Acción a Corregir

Objetivo:.....
.....
.....

Rep. Control de Calidad

Jefe de Planta

Apéndice 7: Control de envasado



CONTROL DE ENVASADO

HA-CT-PCC3

FECHA: PRODUCTO:

TURNO:

HORA	HUMEDAD %	OBSERVACIÓN

Objetivo:.....
.....
.....

Rep. Control de Calidad

Jefe de Planta

Apéndice 8: Control de empaclado



CONTROL DE EMPACADO

HA-CT-PCC3

FECHA:

PRODUCTO:

TURNO:

HORA	HUMEDAD %	OBSERVACIÓN

Objetivo:.....
.....
.....

Rep. Control de Calidad

Jefe de Planta

Apéndice 9: Control se sellado



CONTROL DE SELLADO

HA-CT-PCC3

FECHA: PRODUCTO:

HORA	SELLADO MANUAL			OBSERVACIONES
	T° Horizontal	SELLADO HERMÉTICO		
		S	N	

.....
Jefe de Planta

.....
Técnico en Aseguramiento de Calidad

.....
Gerente General

Apéndice 10: Acciones correctivas



ACCIONES CORRECTIVAS HA-CT-AC

Fecha

Persona que reporta:

Proceso:

Asunto	Responsable	Acción a Corregir

Objetivo:.....
.....
.....

Rep. Control de Calidad

Jefe de Planta

Anexos

Anexo 1. Instrumentos de recojo de datos



ENTREVISTAS PARA LOS INTEGRANTES DE LA EMPRESA CEAT SAC.

Buenos días/tardes, Mi nombre es ... y soy responsable de la aplicación de entrevistas en el marco de la investigación APLICACIÓN DEL PLAN HACCP Y LA GUÍA DE BUENAS PRACTICAS PMBOK SEXTA EDICIÓN, EN LA EMPRESA CEAT S.A.C. CAJAMARCA, 2022.

El objetivo principal de esta investigación es poder conocer los procesos que realiza la empresa CEAT SAC en el marco de el cumplimiento del plan HACCP y la guía PMBOK. Las preguntas no tienen alternativa por lo que usted puede expresarse en su respuesta.

¡Gracias por su tiempo!

I. Datos informativos

Nombre: _____

Cargo: _____

II. Preguntas generales

1. ¿Qué se tiene que tener en cuenta para analizar los peligros de un alimento procesado?

.....
.....

2. ¿Cómo saber si es un punto crítico en un alimento procesado?

.....
.....

3. ¿Cómo poder definir cuál es un límite crítico en un alimento procesado?

.....
.....

4. ¿Cómo monitorear en la materia prima e insumos en un alimento procesado?

.....
.....

5. ¿Qué medidas correctivas se tiene que tener en cuenta para un alimento procesado?

.....
.....

6. ¿Cómo proceder a la verificación de un alimento procesado?
.....
.....
7. ¿Qué documentación del plan HACCP se tiene que tener en cuenta para un alimento procesado?
.....
.....
8. ¿Cómo puedo difundir las estrategias para un plan HACCP?
.....
.....
9. ¿Qué herramientas se tiene que tener en cuenta para una difusión del plan HACCP?
.....
.....
10. ¿Cómo implementar el plan HACCP?
.....
.....
11. ¿Qué se tiene que tener en cuenta para una implementación del plan HACCP?
.....
.....
12. ¿Qué se puede hacer para integrar el plan HACCP?
.....
.....
13. ¿Qué se debe de hacer para definir y controlar la mejora del plan HACCP?
.....
.....
14. ¿Cuál es el proceso requerido para la administración y la finalización que se tiene que tener en el plan HACCP?

.....
.....
15. ¿Cuánto influye el financiamiento que se tiene que tener en cuenta para un plan HACCP?

.....
.....

16. ¿Cómo se puede demostrar la calidad de un buen plan HACCP?

.....
.....

17. ¿Cómo demostrar la garantía de los recursos en el plan HACCP?

.....
.....

18. ¿Qué se tendría que tener en cuenta para una buena información del plan HACCP?

.....
.....

19. ¿Cómo identificar, analizar y planificar el plan HACCP?

.....
.....

20. ¿Cómo se procedería frente a la obtención de productos que no estén controlados por el plan HACCP?

.....
.....

21. ¿Qué consecuencias se presentarían si el plan HACCP no se ejecuta correctamente?

.....
.....

¡Gracias!

Anexo 2. Lista de chequeo



LISTA DE CHEQUEO LA EMPRESA CEAT SAC.



La aplicación del plan HACCP bajo el enfoque de las buenas prácticas del PMI de la guía PMBOK sexta edición

N°	PROCEDIMIENTOS	SI	NO
1	Los trabajadores comprenden sus funciones		
2	Los trabajadores están capacitados		
3	Se evalúa el rendimiento de los trabajadores		
4	Los productos tienen especificaciones claras en cada fase de producción		
5	Los procesos están debidamente documentados		
6	Los procesos son sencillos y coherentes		
7	Los productos tienen especificaciones claras		
8	Se han desarrollado procedimientos para identificar puntos críticos		
9	Los equipos están limpios y calibrados en todo momento		
10	Las instalaciones están limpias para evitar contaminación cruzada		
11	Se cumple la gestión de integración		
12	Se cumple la gestión del alcance		
13	Se cumple la gestión del cronograma		
14	Se cumple la gestión de costos		
15	Se cumple la gestión de calidad		
16	Se cumple la gestión de recursos		
17	Se cumple la gestión de las comunicaciones		
18	Se cuenta con una área de gestión de riesgos		
19	Se cumple con la gestión de las adquisiciones		
20	Se cumple con la gestión de los interesados		

Anexo 3. Ficha de observación



LISTA DE OBSERVACIÓN LA EMPRESA CEAT SAC.



Fecha: / /

Hora:

AREAS EXISTENTES	OBSERVACIONES
ALMACEN DE MATERIA PRIMA	
ALMACEN DE BOLSAS	
ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS	
AREA DE PRODUCCIÓN DE PAPILLA	
AREA DE ENBOSADO	
AREA DE DESPACHO	
BAÑOS	
VESTUARIOS	
COMEDOR	

Anexo 4. Juicio de Expertos

Proyecto de Tesis: "PLAN DE GESTIÓN PARA LA REIMPLEMENTACIÓN DEL PLAN HACCP BAJO EL ENFOQUE DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DEL PMI DE LA GUÍA PMBOK SEXTA EDICIÓN"

Cajamarca, diciembre del 2019

Estimado:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo como Juez Experto para revisar el contenido de la entrevista que pretendemos utilizar para el Plan de Gestión para la Reimplementación del plan HACCP bajo el enfoque de las buenas prácticas del PMI de la guía PMBOK sexta edición. Con el presente trabajo de investigación se quiere lograr:

- Diagnosticar la implementación de los siete principios del plan HACCP de la empresa CEAT SAC Cajamarca para determinar las áreas débiles.
- Diseño de las estrategias para la reimplementación de las áreas débiles identificadas en el diagnóstico.
- Definir un plan de gestión para la reimplementación del plan HACCP

A continuación, le presentamos unas listas de afirmaciones (ítems) relacionadas a cada concepto teórico. Lo que se le solicita, estimado experto, es marcar con una "X" el grado de pertinencia, calidad y adecuación de cada ítem con su respectivo concepto, de acuerdo con su propia experiencia y visión profesional.

No se le pide que responda las preguntas de cada área, sino que indique si cada pregunta es apropiada o congruente con el concepto o variable que pretende medir.

Los resultados de esta evaluación servirán para determinar los coeficientes de validez de contenido del presente cuestionario. De antemano agradecemos su cooperación.

A. INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Sexo	Hombre (X) Mujer ()
Edad	<u>59</u> años
Profesión o especialidad	<u>Ingeniero Industrial</u>
Años de experiencia	<u>29</u>

B. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS Y PERTINENCIA DE CADA ÍTEM

1. PRINCIPIOS DEL PLAN HACCP

El concepto de "Análisis de Riesgos y Puntos de Control Críticos" (HACCP) es un acercamiento sistemático que es usado para controlar cualquier proceso cuyo interés es proveer; control en operaciones de elaboración de Alimentos. El plan HACCP es el documento escrito que delinea los procedimientos formales que deben seguirse en concordancia con los principios generales del HACCP: Análisis de peligros, puntos críticos de control, límites críticos de control, sistema de monitoreo, medidas correctivas, procedimiento de verificación y sistema de documentación.

Ítems relacionados con principios del plan HACCP	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Qué se tiene que tener en cuenta para analizar los peligros de un alimento procesado?	X		X		X		No (X) Sí ()
¿Cómo saber si es un punto crítico en un alimento procesado?	X			X	X		
¿Cómo poder definir cuál es un límite crítico en un alimento procesado?	X			X		X	
¿Cómo monitorear la materia prima e insumos en un alimento procesado?	X			X		X	
¿Qué medidas correctivas se tiene que tener en cuenta para un alimento procesado?	X			X		X	
¿Cómo proceder a la verificación de un alimento procesado?	X			X		X	

Proyecto de Tesis: "PLAN DE GESTIÓN PARA LA REIMPLEMENTACIÓN DEL PLAN HACCP BAJO EL ENFOQUE DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DEL PMI DE LA GUÍA PMBOK SEXTA EDICIÓN"

Ítems relacionados con principios del plan HACCP	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Qué documentación del plan HACCP se tiene que tener en cuenta para un alimento procesado?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	No (<input checked="" type="checkbox"/> Sí ()

2. DIFUSIÓN

Es conocimiento que se tiene que dar a conocer a los trabajadores, empresas e instituciones para que estos estén enterados de cómo se puede aplicar un conocimiento frente a una situación, ya sea positivamente o negativamente. La finalidad es que se informen para obtener un buen trabajo en equipo.

En el proceso de producción de un alimento lo que se desea mediante la difusión es concientizar para que exista una buena comunicación y trabajo en equipo.

Ítems relacionados con difusión	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Cómo puedo difundir las estrategias para un plan HACCP?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		No (<input checked="" type="checkbox"/> Sí ()
¿Qué herramientas se tiene que tener en cuenta para una difusión del plan HACCP?	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		

3. IMPLEMENTACIÓN

Al ejecutar un proceso de implementación lo que se desea es una ejecución de mejora para un proceso de producción de un alimento. Se trata de poner en marcha un proceso de ejecución para una mejora.

En el plan HACCP lo que se quiere es una mejora de los procesos de producción en cuanto a la implementación a través del PMBOK.

Ítems relacionados con implementación	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Cómo implementar el plan HACCP?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	No (<input checked="" type="checkbox"/> Sí ()
¿Qué se tiene que tener en cuenta para una implementación del plan HACCP?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

Observaciones del experto:

4. ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Se desea que por medio de las buenas prácticas de PMI bajo el enfoque del PMBOK se pueda reimplementar y así tener una mejora en el área de recepción en el proceso de producción de un alimento procesado.

Ítems relacionados con áreas de conocimiento	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Qué se puede hacer para integrar el plan HACCP?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	No (<input checked="" type="checkbox"/> Sí ()
¿Qué se debe de hacer para definir y controlar la mejora del plan HACCP?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Cuál es el proceso requerido para la administración y la finalización que se tiene que tener en el plan HACCP?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Cuánto influye el financiamiento que se tiene que tener en cuenta para un plan HACCP?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Cómo se puede demostrar la calidad de un buen plan HACCP?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Cómo demostrar la garantía de los recursos en el plan HACCP?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Qué se tendría que tener en cuenta para una buena información del plan HACCP?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

*Proyecto de Tesis: "PLAN DE GESTIÓN PARA LA REIMPLEMENTACIÓN DEL PLAN HACCP
BAJO EL ENFOQUE DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DEL PMI DE LA GUÍA PMBOK SEXTA
EDICIÓN"*

Ítems relacionados con áreas de conocimiento	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Cómo identificar, analizar y planificar el plan HACCP?	X		X				No (X) Sí ()
¿Cómo se procedería frente a la obtención de productos que no estén controlados por el plan HACCP?	X			X			
¿Qué consecuencias se presentarían si el plan HACCP no se ejecuta correctamente?	X		X				

Observaciones del experto:


 Dr. Ing. Manuel R. Azahuarche Oliva
 DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN

Cajamarca, diciembre del 2019

Estimado:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo como Juez Experto para revisar el contenido de la entrevista que pretendemos utilizar para el Plan de Gestión para la Reimplementación del plan HACCP bajo el enfoque de las buenas prácticas del PMI de la guía PMBOK sexta edición. Con el presente trabajo de investigación se quiere lograr:

- Diagnosticar la implementación de los siete principios del plan HACCP de la empresa CEAT SAC Cajamarca para determinar las áreas débiles.
- Diseño de las estrategias para la reimplementación de las áreas débiles identificadas en el diagnóstico.
- Definir un plan de gestión para la reimplementación del plan HACCP

A continuación, le presentamos unas listas de afirmaciones (ítems) relacionadas a cada concepto teórico. Lo que se le solicita, estimado experto, es marcar con una "X" el grado de pertinencia, calidad y adecuación de cada ítem con su respectivo concepto, de acuerdo con su propia experiencia y visión profesional.

No se le pide que responda las preguntas de cada área, sino que indique si cada pregunta es apropiada o congruente con el concepto o variable que pretende medir.

Los resultados de esta evaluación servirán para determinar los coeficientes de validez de contenido del presente cuestionario. De antemano agradecemos su cooperación.

A. INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Sexo	Hombre (X)	Mujer ()
Edad	49	años
Profesión o especialidad	Ing. Sistemas / Doctor Ing. Sistemas	
Años de experiencia	24 años	

B. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS Y PERTINENCIA DE CADA ÍTEM

1. PRINCIPIOS DEL PLAN HACCP

El concepto de "Análisis de Riesgos y Puntos de Control Críticos" (HACCP) es un acercamiento sistemático que es usado para controlar cualquier proceso cuyo interés es proveer; control en operaciones de elaboración de Alimentos. El plan HACCP es el documento escrito que delinea los procedimientos formales que deben seguirse en concordancia con los principios generales del HACCP: Análisis de peligros, puntos críticos de control, límites críticos de control, sistema de monitoreo, medidas correctivas, procedimiento de verificación y sistema de documentación.

Ítems relacionados con principios del plan HACCP	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Qué se tiene que tener en cuenta para analizar los peligros de un alimento procesado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No (<input checked="" type="checkbox"/> Sí ()
¿Cómo saber si es un punto crítico en un alimento procesado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Cómo poder definir cuál es un límite crítico en un alimento procesado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Cómo monitorear la materia prima e insumos en un alimento procesado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Qué medidas correctivas se tiene que tener en cuenta para un alimento procesado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Cómo proceder a la verificación de un alimento procesado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Proyecto de Tesis: "PLAN DE GESTIÓN PARA LA REIMPLEMENTACIÓN DEL PLAN HACCP BAJO EL ENFOQUE DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DEL PMI DE LA GUÍA PMBOK SEXTA EDICIÓN"

Ítems relacionados con principios del plan HACCP	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Qué documentación del plan HACCP se tiene que tener en cuenta para un alimento procesado?	X			X	X		No (X) Sí ()

2. DIFUSIÓN

Es conocimiento que se tiene que dar a conocer a los trabajadores, empresas e instituciones para que estos estén enterados de cómo se puede aplicar un conocimiento frente a una situación, ya sea positivamente o negativamente. La finalidad es que se informen para obtener un buen trabajo en equipo.

En el proceso de producción de un alimento lo que se desea mediante la difusión es concientizar para que exista una buena comunicación y trabajo en equipo.

Ítems relacionados con difusión	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Cómo puedo difundir las estrategias para un plan HACCP?	X			X	X		No (X) Sí ()
¿Qué herramientas se tiene que tener en cuenta para una difusión del plan HACCP?	X			X	X		

3. IMPLEMENTACIÓN

Al ejecutar un proceso de implementación lo que se desea es una ejecución de mejora para un proceso de producción de un alimento. Se trata de poner en marcha un proceso de ejecución para una mejora.

En el plan HACCP lo que se quiere es una mejora de los procesos de producción en cuanto a la implementación a través del PMBOK.

Ítems relacionados con implementación	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Cómo implementar el plan HACCP?	X			X	X		No (X) Sí ()
¿Qué se tiene que tener en cuenta para una implementación del plan HACCP?	X			X	X		

4. ÁREAS DE CONOCIMIENTO


Se desea que por medio de las buenas prácticas de PMI bajo el enfoque del PMBOK se pueda reimplementar y así tener una mejora en el área de recepción en el proceso de producción de un alimento procesado.

Ítems relacionados con áreas de conocimiento	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Qué se puede hacer para integrar el plan HACCP?	X			X	X		No (X) Sí ()
¿Qué se debe de hacer para definir y controlar la mejora del plan HACCP?	X			X	X		
¿Cuál es el proceso requerido para la administración y la finalización que se tiene que tener en el plan HACCP?	X			X	X		
¿Cuánto influye el financiamiento que se tiene que tener en cuenta para un plan HACCP?	X			X	X		
¿Cómo se puede demostrar la calidad de un buen plan HACCP?	X			X	X		
¿Cómo demostrar la garantía de los recursos en el plan HACCP?	X			X	X		
¿Qué se tendría que tener en cuenta para una buena información del plan HACCP?	X			X	X		

Proyecto de Tests: "PLAN DE GESTIÓN PARA LA REIMPLEMENTACIÓN DEL PLAN HACCP
BAJO EL ENFOQUE DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DEL PMI DE LA GUÍA PMBOK SEXTA
EDICIÓN"

Ítems relacionados con áreas de conocimiento	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Cómo identificar, analizar y planificar el plan HACCP?	X			X	X		No (X) Sí ()
¿Cómo se procedería frente a la obtención de productos que no estén controlados por el plan HACCP?	X			X	X		
¿Qué consecuencias se presentarían si el plan HACCP no se ejecuta correctamente?	X			X	X		

Observaciones del experto:


 CARLOS APARICIO ARIZAGA, D.T.
 CIP: 59813
 DNI: 18071268
 DOCENTE PRINCIPAL DE LA FACULTAD
 DE INGENIERÍA DE LA UNC.

Cajamarca, diciembre del 2019

Estimado:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo como Juez Experto para revisar el contenido de la entrevista que pretendemos utilizar para el Plan de Gestión para la Reimplementación del plan HACCP bajo el enfoque de las buenas prácticas del PMI de la guía PMBOK sexta edición. Con el presente trabajo de investigación se quiere lograr:

- Diagnosticar la implementación de los siete principios del plan HACCP de la empresa CEAT SAC Cajamarca para determinar las áreas débiles.
- Diseño de las estrategias para la reimplementación de las áreas débiles identificadas en el diagnóstico.
- Definir un plan de gestión para la reimplementación del plan HACCP

A continuación, le presentamos unas listas de afirmaciones (ítems) relacionadas a cada concepto teórico. Lo que se le solicita, estimado experto, es marcar con una "X" el grado de pertinencia, calidad y adecuación de cada ítem con su respectivo concepto, de acuerdo con su propia experiencia y visión profesional.

No se le pide que responda las preguntas de cada área, sino que indique si cada pregunta es apropiada o congruente con el concepto o variable que pretende medir.

Los resultados de esta evaluación servirán para determinar los coeficientes de validez de contenido del presente cuestionario. De antemano agradecemos su cooperación.

A. INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Sexo	Hombre ()	Mujer (X)
Edad	<u>57</u> años	
Profesión o especialidad	<u>LIC. ADM. MASTER EN MARKETING DIGITAL,</u>	
Años de experiencia	<u>COMUNICACION E INTERACTIVO.</u> <u>20.</u>	

B. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS Y PERTINENCIA DE CADA ÍTEM

1. PRINCIPIOS DEL PLAN HACCP

El concepto de "Análisis de Riesgos y Puntos de Control Críticos" (HACCP) es un acercamiento sistemático que es usado para controlar cualquier proceso cuyo interés es proveer; control en operaciones de elaboración de Alimentos. El plan HACCP es el documento escrito que delinea los procedimientos formales que deben seguirse en concordancia con los principios generales del HACCP: Análisis de peligros, puntos críticos de control, límites críticos de control, sistema de monitoreo, medidas correctivas, procedimiento de verificación y sistema de documentación.

Ítems relacionados con principios del plan HACCP	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Qué se tiene que tener en cuenta para analizar los peligros de un alimento procesado?	X			X	X		No (X) Sí ()
¿Cómo saber si es un punto crítico en un alimento procesado?	X			X	X		
¿Cómo poder definir cuál es un límite crítico en un alimento procesado?	X			X	X		
¿Cómo monitorear la materia prima e insumos en un alimento procesado?	X			X	X		
¿Qué medidas correctivas se tiene que tener en cuenta para un alimento procesado?	X			X	X		
¿Cómo proceder a la verificación de un alimento procesado?	X			X	X		

Ítems relacionados con principios del plan HACCP	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Qué documentación del plan HACCP se tiene que tener en cuenta para un alimento procesado?	X			X	X		No (X) Sí ()

Observaciones del experto:

EL TEMA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ES INTERESANTE, EL INSTRUMENTO PRESENTA LOS ÍTEMS NECESARIOS PARA LA MEDICIÓN DE LA VARIABLE.

2. DIFUSIÓN

Es conocimiento que se tiene que dar a conocer a los trabajadores, empresas e instituciones para que estos estén enterados de cómo se puede aplicar un conocimiento frente a una situación, ya sea positivamente o negativamente. La finalidad es que se informen para obtener un buen trabajo en equipo.

En el proceso de producción de un alimento lo que se desea mediante la difusión es concientizar para que exista una buena comunicación y trabajo en equipo.

Ítems relacionados con difusión	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Cómo puedo difundir las estrategias para un plan HACCP?	X			X	X		No (X) Sí ()
¿Qué herramientas se tiene que tener en cuenta para una difusión del plan HACCP?	X			X	X		

3. IMPLEMENTACIÓN

Al ejecutar un proceso de implementación lo que se desea es una ejecución de mejora para un proceso de producción de un alimento. Se trata de poner en marcha un proceso de ejecución para una mejora.

En el plan HACCP lo que se quiere es una mejora de los procesos de producción en cuanto a la implementación a través del PMBOK.

Ítems relacionados con implementación	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Cómo implementar el plan HACCP?	X			X	X		No (X) Sí ()
¿Qué se tiene que tener en cuenta para una implementación del plan HACCP?	X			X	X		

4. ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Se desea que por medio de las buenas prácticas de PMI bajo el enfoque del PMBOK se pueda reimplementar y así tener una mejora en el área de recepción en el proceso de producción de un alimento procesado.

Ítems relacionados con áreas de conocimiento	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Qué se puede hacer para integrar el plan HACCP?	X			X	X		No X Sí ()
¿Qué se debe de hacer para definir y controlar la mejora del plan HACCP?	X			X	X		
¿Cuál es el proceso requerido para la administración y la finalización que se tiene que tener en el plan HACCP?	X			X	X		
¿Cuánto influye el financiamiento que se tiene que tener en cuenta para un plan HACCP?	X			X	X		
¿Cómo se puede demostrar la calidad de un buen plan HACCP?	X			X	X		
¿Cómo demostrar la garantía de los recursos en el plan HACCP?	X			X	X		
¿Qué se tendría que tener en cuenta para una buena información del plan HACCP?	X			X	X		

Proyecto de Tesis: "PLAN DE GESTIÓN PARA LA REIMPLEMENTACIÓN DEL PLAN HACCP BAJO EL ENFOQUE DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DEL PMI DE LA GUÍA PMBOK SEXTA EDICIÓN"

Ítems relacionados con áreas de conocimiento	¿Es pertinente el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso, aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	
¿Cómo identificar, analizar y planificar el plan HACCP?	X			X	X		No (X) Sí ()
¿Cómo se procedería frente a la obtención de productos que no estén controlados por el plan HACCP?	X			X	X		
¿Qué consecuencias se presentarían si el plan HACCP no se ejecuta correctamente?	X			X	X		

Observaciones del experto:

EN FORMA INTEGRAL EL INSTRUMENTO CUMPLE CON LOS CRITERIOS BÁSICOS DE VALIDACIÓN.


MAG LUCÍA SMALL RUIZ
DOCENTE INVESTIGADOR.