



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**SISTEMA DE GESTIÓN Y SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA MEJORA DE LOS
PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS EMPRESAS DE COLORANTES NATURALES
DE EXPORTACIÓN DE LIMA METROPOLITANA**

Línea de investigación:

Competitividad industrial, diversificación productiva y prospectiva

Tesis para optar el grado académico de Maestro en Ingeniería Industrial con
mención en Gestión de la Calidad y la Productividad

Autor:

Córdova Cieza, Raúl Hernán

Asesor:

Bazán Briceño, José Luis
(ORCID: 0000-0001-8604-3260)

Jurado:

Manrique Suarez, Luis Humberto
Ramírez Rosillo, Jorge
Pereyra Zelada, Enrique

Lima - Perú

2023



SISTEMA DE GESTIÓN Y SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA MEJORA DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS EMPRESAS DE COLORANTES NATURALES DE EXPORTACIÓN DE LIMA METROPOLITANA

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	2%
3	upcommons.upc.edu Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	1%
5	Submitted to Centro Europeo de Postgrado - CEUPE Trabajo del estudiante	1%
6	repository.unad.edu.co Fuente de Internet	1%
7	Submitted to ITESM: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Trabajo del estudiante	1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**SISTEMA DE GESTIÓN Y SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA MEJORA DE LOS
PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS EMPRESAS DE COLORANTES NATURALES
DE EXPORTACIÓN DE LIMA METROPOLITANA**

Línea de investigación:
Competitividad industrial, diversificación productiva y prospectiva

Tesis para optar el grado académico de:
Maestro en Ingeniería Industrial con mención en Gestión
de la Calidad y la productividad

Autor:
Córdova Cieza, Raúl Hernán

Asesor:
Bazán Briceño, José Luis
ORCID-0000-0001-8604-3260

Jurados:
Manrique Suarez Luis Humberto
Ramírez rosillo Jorge
Pereyra Zelada enrique

Lima – Perú
2023

TESIS

**SISTEMA DE GESTIÓN Y SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA MEJORA DE LOS
PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS EMPRESAS DE COLORANTES
NATURALES DE EXPORTACIÓN DE LIMA METROPOLITANA**

DEDICATORIA

A Dios por ser la fuerza
para nunca darme por vencido.

A mi madre por ser mi ejemplo
de lucha constante.

RECONOCIMIENTO

Mi especial reconocimiento para los distinguidos Miembros del Jurado:

Dr. Manrique Suarez Luis Humberto

Dr. Ramírez rosillo Jorge

Dr. Pereyra Zelada Enrique

Por su criterio objetivo en la evaluación de este trabajo de investigación.

Asimismo, mi reconocimiento para mi asesor:

Mg. Bazán Briceño José Luis

Por las sugerencias recibidas para el mejoramiento de este trabajo.

Muchas gracias para todos.

ÍNDICE

CARÁTULA.....	i
TÍTULO	ii
DEDICATORIA	iii
RECONOCIMIENTO.....	iv
ÍNDICE.....	v
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.Planteamiento del Problema	2
1.2.Descripción del Problema	3
1.3.Formulación del Problema.....	4
1.3.1.Problema General.....	4
1.3.2.Problemas Específicos	4
1.4.Antecedentes	5
1.4.1.Antecedentes internacionales	5
1.4.2.Antecedentes Nacionales	7
1.5.Justificación de la Investigación	10
1.5.1. Justificación Práctica	10
1.5.2. Justificación Metodológica	10
1.5.3. Justificación Social	10
1.6.Limitaciones de la Investigación	10

1.7.Objetivos	11
1.7.1.Objetivo General	11
1.7.2.Objetivos Específicos	11
1.8.Hipótesis	11
1.8.1.Hipótesis General	11
1.8.2.Hipótesis Específicas	12
II. MARCO TEÓRICO.....	13
2.1.Marco conceptual.....	13
2.1.1. Sistema de gestión y seguridad alimentaria	13
2.1.3. Capacitación constante.....	14
2.1.4. Análisis de puntos críticos.	15
2.2.Mejora de procesos productivos	15
2.2.1. Planificar	16
2.2.2. Hacer	16
2.2.3. Verificar	17
2.2.4. Actuar.....	17
III. MÉTODO	18
3.1.Tipo de Investigación.....	18
3.2.Población y Muestra	19
3.3.Operacionalización de las Variables	20
3.4.Instrumentos.....	21
3.5.Procedimientos.....	21

3.6. Análisis de datos	22
3.7. Consideraciones éticas	23
IV. RESULTADOS.....	24
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	45
VI. CONCLUSIONES	48
VII. RECOMENDACIONES.....	49
VIII. REFERENCIAS.....	50
IX. ANEXOS	54
Anexo A. Matriz de Consistencia	55
Anexo B: Instrumento de recolección de datos.....	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Empresas de colorantes naturales	19
Tabla 2	Operacionalización de las Variables.....	20
Tabla 3	Estadísticas de fiabilidad	22
Tabla 4	Correlación del sistema de gestión y seguridad alimentaria y los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana..	24
Tabla 5	Correlación del sistema de gestión y seguridad alimentaria y la planificación de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana	25
Tabla 6	Correlación del sistema de gestión y seguridad alimentaria y el hacer de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana	26
Tabla 7	Correlación del sistema de gestión y seguridad alimentaria y la verificación de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.	27
Tabla 8	Correlación del sistema de gestión y seguridad alimentaria y el actuar de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.	28
Tabla 9	Frecuencia acerca si considera usted que la seguridad alimentaria pide que los empleados se laven las manos constantemente.	29
Tabla 10	Frecuencia sobre si observa usted que en la empresa se realiza el control de temperatura de los equipos de frío.	30
Tabla 11	Frecuencia sobre si considera importante que en la empresa se realice un plan de limpieza y desinfección.....	31

Tabla 12 Frecuencia acerca si ha observado usted que en la empresa debería de existir un manejo de residuos.....	32
Tabla 13 Frecuencia acerca si considera que los productos deben ser almacenados de acuerdo a las fechas de ingreso, aplicando el FIFO	33
Tabla 14 Frecuencia acerca si ha observado usted que existe una verificación de registros sanitarios.....	34
Tabla 15 Frecuencia acerca si observa usted que en la empresa se realiza una desinfección de vegetales	35
Tabla 16 Frecuencia si considera importante que se realice un control de temperatura de cocción.....	36
Tabla 17 Frecuencia si considera que se debería de realizar un control rotación productos .	37
Tabla 18 Frecuencia acerca si considera usted que al identificar y definir el problema mejorarán los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales.....	38
Tabla 19 Frecuencia acerca si cree usted que para desarrollar la planificación de los procesos productivos un punto importante es describir el fenómeno	39
Tabla 20 Frecuencia acerca si analizar las causas permite la mejora de la los procesos productivos dentro como parte de la planificación	40
Tabla 21 Frecuencia acerca si considera usted que las empresas de colorantes naturales desarrollan un plan de acción enfocado en la mejora de procesos.....	41
Tabla 22 Frecuencia si el plazo de evaluación de las medidas implantadas en las empresas de colorantes es el adecuado para las proyecciones de mejora de los procesos	42
Tabla 23 Frecuencia acerca si se revisan los resultados antes VS después de aplicar el plan de acción para la verificación de resultados.....	43
Tabla 24 Frecuencia acerca si se estandarizar los procesos productivos enfocándose en aquellos que han mejorado después de ejecutar el plan de acción	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Gráfico de la frecuencia acerca si considera usted que la seguridad alimentaria pide que los empleados se laven las manos constantemente.....	34
Figura 2 Gráfico de la frecuencia sobre si observa usted que en la empresa se realiza el control de temperatura de los equipos de frio.....	35
Figura 3 Gráfico de la frecuencia sobre si considera importante que en la empresa se realice un plan de limpieza y desinfección	36
Figura 4 Gráfico de la frecuencia acerca si ha observado usted que en la empresa debería de existir un manejo de residuos.	37
Figura 5 Gráfico de la frecuencia si considera que los productos deben ser almacenados de acuerdo a las fechas de ingreso, aplicando el FIFO	38
Figura 6 Gráfico de la frecuencia acerca si ha observado usted que existe una verificación de registros sanitarios.....	34
Figura 7 Gráfico de la frecuencia acerca si observa usted que en la empresa se realiza una desinfección de vegetales	40
Figura 8 Gráfico de la frecuencia acerca si considera importante que se realice un control de temperatura de cocción.....	41
Figura 9 Gráfico de la frecuencia acerca si considera usted que se debería de realizar un control de rotación de productos.....	42
Figura 10 Gráfico de la frecuencia acerca si considera usted que al identificar y definir el problema mejorarán los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales.....	43
Figura 11 Gráfico de la frecuencia acerca si cree usted que para desarrollar la planificación de los procesos productivos un punto importante es describir el fenómeno.....	44

Figura 12 Gráfico de la frecuencia acerca si analizar las causas permite la mejora de la los procesos productivos dentro como parte de la planificación	40
Figura 13 Gráfico de la frecuencia acerca si considera usted que las empresas de colorantes naturales desarrollan un plan de acción enfocado en la mejora de procesos	41
Figura 14 Gráfico de la frecuencia acerca si el plazo de evaluación de las medidas implantadas en las empresas de colorantes es el adecuado para las proyecciones de mejora de los procesos.....	42
Figura 15 Gráfico de la frecuencia acerca si se revisan los resultados antes VS después de aplicar el plan de acción para la verificación de resultados	43
Figura 16 Gráfico de la frecuencia acerca si se estandarizar los procesos productivos enfocándose en aquellos que han mejorado después de ejecutar el plan de acción	44

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar si el sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana, debido que la implementación de sistemas de seguridad alimentaria es hoy una necesidad que se debe cumplir ante la expectativa y requerimiento de las personas que sean inocuos y seguros. Por ello se plantea la necesidad que las empresas cuenten con un documento que establezca claramente cuáles son las medidas a tomar en el campo de la seguridad de los alimentos, encaminada y enfocada en desarrollar una adecuada gestión de todo el proceso de elaboración de alimentos orientados a pequeñas y medianas empresas. La metodología que se utilizó en la investigación es de tipo descriptiva, diseño no experimental y corte transversal. Para medir las variables de estudio se empleó como instrumento la encuesta con 25 preguntas las cuales 16 preguntas cuentan con escala de Likert. La muestra de estudio se determinó en 11 empresas de colorantes naturales de exportación. Como conclusión se obtuvo un coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.959** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05, lo que permite afirmar el sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorara de manera significativa los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

Palabras clave: Sistema, gestión, Seguridad, procesos, colorantes, exportación.

ABSTRACT

The general objective of this research was to determine if the food safety and management system improves the production processes of the natural dye export companies of Metropolitan Lima, because the implementation of food safety systems is today a need that must be met before the expectation and requirement of the people that they are innocuous and safe. For this reason, the need arises for companies to have a document that clearly establishes what are the measures to be taken in the field of food safety, directed and focused on developing an adequate management of the entire food preparation process aimed at small and medium businesses. The methodology used in the research is descriptive, non-experimental design and cross-sectional. To measure the study variables, the survey with 25 questions was used as an instrument, of which 16 questions have a Likert scale. The study sample was determined in 11 natural dye export companies. As a conclusion, a Spearman Rho correlation coefficient was obtained, which has the value of 0.959 ** and the sigma (bilateral) is 0.000, which is less than the theoretical parameter of 0.05, which allows to affirm the management system and food safety will significantly improve the production processes of the natural dye export companies of Metropolitan Lima.

Keywords: System, management, security, processes, colorants, export.

I. INTRODUCCIÓN

La seguridad alimentaria es entendida, como la disponibilidad de buenos productos inocuos y seguros para el ser humano y no solo se enfoca en el acceso que deben tener las poblaciones a alimentos en condiciones que permitan una correcta alimentación. Esto se logra a través de la aplicación de medidas o sistemas que permitan garantizar un efectivo proceso de producción y/o elaboración de alimentos, por medio de procesos y procedimientos organizados y estandarizados; de manera que, al ser aplicados en forma correcta y oportuna, se puede evitar cualquier riesgo de contaminación o peligro y lograr que, al ser sanos e inocuos, generen confianza de los productos.

La implementación de sistemas de seguridad alimentaria es hoy una necesidad que se debe cumplir ante la expectativa y requerimiento de los comensales de encontrar establecimientos que brinden no solo alimentos agradables, con buena presentación y a precios adecuados, sino que vayan más allá de ello, es decir, que sean inocuos y seguros, y extender estos conceptos dentro de un contexto más amplio que entenderemos como elementos esenciales en la calidad de los alimentos.

Sin embargo, a pesar que administradores y profesionales que laboran, no cumplen ni aplican sistemas de seguridad alimentaria, y esto se da por motivos tan diversos como la falta de voluntad, de dueños y administradores, quienes se conforman con la clientela que tienen. Otro aspecto que se observa es la falta de conocimiento de trabajadores en las áreas de producción, ya que no se les brinda capacitación o alguna orientación o formación profesional, añadiendo además que, mucho personal en realidad no cuenta con formación profesional, siendo personal empírico. Además de ello, también se aprecia falta de interés de los dueños, quienes consideran que lo planteado por el sistema es un gasto, más no una inversión que, a futuro le puede redituar mayores ganancias. No quieren modificar la infraestructura o mejorarla, no adquieren equipos ni materiales adecuados.

1.1. Planteamiento del problema

El color es uno de los atributos más importantes en los alimentos y se considera un indicador de calidad y aceptabilidad. Durante el procesamiento y/o almacenamiento, los alimentos son susceptibles a perder color, por lo cual la industria de alimentos utiliza colorantes para resaltar, recuperar o uniformar el color original (Nayhua, 2017).

Desde las primeras civilizaciones el hombre usó materiales colorantes de origen naturales, estos pigmentos eran obtenidos de plantas, animales y minerales, empleados para teñir ropas, pintar pieles, fabricar objetos religiosos y recreativos, las sustancias vegetales más empleadas eran: palo de Campeche, cúrcuma, índigo natural y de animales se aprovechaba la cochinilla. (Nayhua, 2017).

A mediados del siglo XIX, el coloreado artificial de los alimentos encontró nuevas herramientas en la obtención de colorantes sintéticos, los alimentos que no tienen color propio como las golosinas, algunos postres, las chucherías y las bebidas, entre otros, se colorean artificialmente para hacerlos más atractivos al consumidor. Sin embargo, por su toxicidad y sobre todo por sus efectos a largo plazo de carcinogenicidad muchos de estos colorantes terminaron prohibidos para su uso alimentario. (Nayhua, 2017).

La creciente preocupación por los posibles efectos tóxicos de los colorantes sintéticos y la presión del consumidor han llevado a muchas empresas a revisar la formulación de sus productos y substituir cuando es tecnológicamente factible los colorantes sintéticos, aunque en general son más resistentes, también presentan problemas en su uso, como consecuencia, los colorantes naturales se postulan como posibles reemplazantes en la industria alimentaria.

1.2. Descripción del problema

Actualmente, hay un fuerte interés por los colorantes de origen natural. Esto en parte debido a la necesidad de aumentar la gama de colores y debido a que el hecho de ser naturales, son seguros de consumir. (Córdoba, 2014).

Sin embargo, es importante mencionar que ya sea que se defina como natural o artificial, esto no asegura su inocuidad. Ambos tipos de colorante están sujetos a rígidos procesos de análisis para determinar su seguridad antes de su aprobación para uso en alimentos. (Córdoba, 2014).

La seguridad que se da en los alimentos parte del análisis de la microbiología en conjunto con cada proceso que se desarrolle en el área de la calidad donde se analizan algunas muestras para determinar si es dañino o no, y así garantizar a los comensales productos en las mejores condiciones. Por lo tanto, al analizar y llegar a la conclusión era necesario que se pueda garantizar la inocuidad de cada alimento que se realizó su respectivo análisis.

Esto se logra a través de la aplicación de medidas o sistemas que permitan garantizar un efectivo proceso de producción y/o elaboración de manera que, al ser aplicados en forma correcta y oportuna, se puede evitar cualquier riesgo de contaminación o peligro y lograr alimentos que, al ser sanos e inocuos, generen confianza en la ingesta de los platos preparados y ser considerados alimentos de calidad.

La implementación de sistemas de seguridad alimentaria es hoy una necesidad que se debe cumplir ante la expectativa y requerimiento de las personas que sean inocuos y seguros, y extender estos conceptos dentro de un contexto más amplio que entenderemos como elementos esenciales en la calidad de los alimentos.

Por ello se plantea la necesidad que las empresas cuenten con un documento que establezca claramente cuáles son las medidas a tomar en el campo de la seguridad de los alimentos, encaminada y enfocada en desarrollar una adecuada gestión de todo el proceso de elaboración de alimentos orientados a pequeñas y medianas empresas.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora el planificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana?
- ¿El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora el hacer los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana?
- ¿El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora el verificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana?
- ¿El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora el actuar de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana?

1.4. Antecedentes

1.4.1. Antecedentes internacionales

Marteau (2017). Elaboró un estudio enfocado en la situación actual en la que se encuentran los factores influyentes en la cadena alimenticia en el periodo de lactancia por tal motivo tuvo como objetivo, presentar una investigación proyectiva de potencialidades, que no se estaban aprovechando en el Centro de Elaboración de Fórmulas Lácteas Infantiles promoviendo la aplicación de los principios de la teoría de la gestión de la calidad. Para el desarrollo del estudio se tomó una metodología aplicada en la cual se observó que las buenas prácticas de manufactura solamente alcanzó un 49 % y un 80% de incumplimiento en la administración por lo que la implementación de un sistema de gestión fue apropiada para mejorar sistemáticamente la información recopilada detallando las debilidades proponiendo estrategias y acciones correctivas para incorporar estos productos de manera adecuada. Según los resultados de los análisis obtenidos, la implantación de un sistema de este tipo garantiza la inocuidad de los alimentos y por ende la calidad del servicio brindado.

Armas (2019) desarrollo un sistema con la finalidad de mejorar la gestión de inocuidad en la empresa Disaromati, tuvo como objetivo fue diseñar un sistema de gestión basado en Sistema de Gestión de Inocuidad de los Alimentos ISO 22000:2005, se originó frente a la necesidad impuesta para satisfacer a los clientes de esta manera cumplir con los requerimientos solicitados por ellos, se trabajó una investigación cualitativa y cuantitativa de tipo exploratoria levantando información mediante la documentación de la empresa analizando los puntos crítico de control, luego de la recolección de todas las observaciones se realizó un diseño de un sistema de gestión de inocuidad de los alimentos para contrarrestar las desventajas que fueron detectadas siendo de esta manera la empresa podrá constituir una herramienta comercial.

Ramos (2019) elaboro una investigación con el objetivo de generar un plan de diseño de inocuidad que vincule a cada uno de los procesos de producción dentro del Ingenio Palo Gordo, de esta manera lograr un enfoque de inocuidad en los procesos desarrollados obteniendo una mejora continua Se recopilo información por medio de la documentación generada en la empresa sin embargo fue escasa al no contar con un sistema ordenado de fácil manipulación y entendimiento, en el proceso de implementar este diseño de inocuidad se obtuvo que los productos cumplieron con los requisitos específicos se comprobó en la etapa final del diseño realizando las pruebas de las muestras con el producto a utilizar, estas mejoras se registraron y se determinó realizar un seguimiento del diseño para incrementar los cambios de mejora en la empresa Ingenio Palo Gordo.

Vega (2020) elaboro un trabajo de investigación con el objetivo de establecer un plan de implementación de un sistema de gestión de calidad e inocuidad basada en la FSSC 22000 para una empresa de alimentos deshidratados, la empresa utilizada para la realización del estudio fue Manyare seleccionada por pertenecer al rubro de alimentos la cual requería cumplir con los estándares exigidos tanto en el aspecto nacional como internacional de esta manera evitar la presencia de peligros y minimizar errores en el proceso de la elaboración de los productos. La metodología que se estableció para el desarrollo fue de tipo aplicada trabajando con un enfoque cuantitativo- inductivo por la información recolectada, las cuales serán por medio de la observación y el uso de base de datos que se encuentren disponibles por la empresa. Se desarrolló por medio de tres etapas, la realización de análisis del contexto en el que se encuentra la empresa; definir cuáles son las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas y por último la identificación de las actividades tiempos en el que se desarrolla y la persona encargada. Concluyendo que la empresa cuenta con grandes oportunidades por lo que sería conveniente fortalecer sus recursos y capacidades internas, ya que, durante el desarrollo del

modelo VRIO, las capacidades de la empresa en la parte directiva, de innovación, comercialización e integración se encuentran por debajo del 70%

Cardona et al., (2020) desarrollaron un plan de auditoria para poder implementar un proceso para la mejora continua de un sistema de gestión de calidad, se propusieron estructurar, este plan de auditoria para la empresa de Productos alimenticios Magdalena, de esta manera lograr proporcionar acciones correctivas en las pérdidas que se puedan estar ocasionando, siendo un insumo importante en la mejora continua de los procesos implementados para el sistema integrado de gestión de la inocuidad y el ambiente. Se desarrolló el plan tomando como guía a la norma ISO 22000:2018, la metodología fue mediante una revisión documentaria y la revisión in situ, todo el proceso de las actividades que realizan obteniendo como hallazgo que la organización no cuenta con los lineamientos, por lo que estos no han quedado plenamente establecidos en su política de inocuidad, no se encuentra documentada y solo se ha divulgado lo concerniente a la norma ISO, por lo que se logró evidenciar que es necesario la implementación de esta manera evaluar los puntos relevantes de la línea de producción.

1.4.2. Antecedentes nacionales

Castillo (2018) desarrollo un trabajo de investigación con el objetivo de Diseñar el “Sistema de Gestión de Calidad e Inocuidad” para la línea de Camote Deshidratado de la empresa DISEBAS S.A.C., según la “Norma BRC de Seguridad Alimentaria, esta empresa no cuenta con un respaldo legal que cumpla con los lineamientos del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y Plan HACCP. La metodología que se utilizo fue descriptiva y cuantitativa la cual se dividió en diversas etapas, la revisión de la bibliografía, levantamiento de información por medio de las visitar realizadas a la empresa, elaboraciones de guías con las directrices, se determinó los objetivos finalizando con el desarrollo de la documentación del Sistema de Gestión de Calidad y Seguridad alimentaria, en base a la legislación peruana. Obteniendo que

el método propuesto permite diseñar de manera eficaz y eficiente un Sistema de Gestión conforme a la “Norma BRC de Seguridad Alimentaria” puesto que el diagnóstico inicial permitió identificar las brechas existentes.

Aranda y Oviedo (2017) realizaron una investigación aplicada con el objetivo de elaborar y desarrollar una propuesta de mejora para una empresa de cosmetología e higiene en los procesos de gestión de almacenes, producción y despacho, se aplicaron diversas técnicas y herramientas para el desarrollo de las propuestas de mejora la recolección de los análisis documentarios e informes propios de la empresa recopilando. el proceso de implementación inicio con el conocimiento real de la empresa la descripción de la compañía el levantamiento total de la información necesaria para el desarrollo, realizando un análisis y evaluación de la situación, Obteniendo que La ejecución del plan de mantenimiento preventivo en la empresa puede reducir las horas extras de la planta, originando un ahorro, de esta manera el correcto cumplimiento de los manuales de procedimientos permitirá mitigar la incidencia de errores, además de documentar las posibles anomalías o cambios que generaran las nuevas propuestas de las soluciones.

Meza et al., (2019). elaboraron un trabajo de investigación con el propósito de mejorar el proceso de distribución de la empresa de bebidas gasificadas, enfocados en proponer mejoras para el proceso de esta manejar generar mayores ingresos disminuyendo errores o demoras que se originan en el proceso. Para el desarrollo y cumplimiento de los objetivos, se procedió a diagnosticar el entorno del rubro mediante un análisis SEPTTE, como también una matriz EFI y EFE para plasmar un diagnóstico real de la situación. Posteriormente, mediante un análisis de los problemas encontrados, se hizo una clasificación de los mismos, tomando como referencia el tiempo de ejecución, desarrollando una propuesta de un Sistema de seguimiento de entrega en línea, con la finalidad de corroborar las entregas de pedidos programados; logrando incrementar en 1.09% el Fill Rate.

Arce (2018) en el desarrollo de su investigación tuvo como objetivo elaborar, como propuesta de mejora en calidad e inocuidad, el manual de "Buenas Prácticas de Manufactura", "Programa de Higiene y Saneamiento", "Plan HACCP" y alinear a las normas ISO 22000:2005, para poder alcanzar los objetivos en primer lugar se diagnosticó el estado en el que se encuentra la empresa mediante visitas a las instalaciones, entrevistas al personal, revisión de la documentación interna y las actividades que desarrollan, para esto se realizó una lista de verificación anotando los requisitos necesarios que debe tener un programa de higiene y saneamiento, obteniendo un 73,7% de cumplimiento calificando a la empresa en un estado regular, se obtuvo como resultado la necesidad de que la empresa cuente con un plan de Higiene y Saneamiento, Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y manual HACCP para la línea de Fabricación de Obleas: "Barquiroll Premium" los cuales son documentos básicos para garantizar que se trabaja en condiciones higiénicas

Palomino y Sialer (2019). Elaboraron un trabajo de investigación con el objetivo de diseñar un modelo de indicadores de calidad en el proceso productivo de la realización de cremoladas, se desarrolló una prueba piloto para poder evaluar controlar el proceso desarrollado y analizar cuáles son las falencias que se deben mejorar para garantizar una trazabilidad prospera, Se analizó el contexto actual en el que se encuentra la empresa, con el fin de plasmar un estudio cualitativo dando un diagnostico justo que permita detectar los puntos débiles que se deben reforzar, la investigación se desarrolló en tres fases, las cuales fueron; la revisión bibliográfica donde se realizaron los indicadores por medio del método Delphi; la segunda fase fue la depuración consistió en eliminar los procedimientos que no son necesario y diseñar formatos de control ; y por último, la tercera fase fue la aplicación de lo elaborado. Obteniendo que la incidencia e interrelación de las variables, identificándose a los procesos de pulpeo y batido como los más importantes.

1.5. Justificación de la Investigación

1.5.1. Justificación Práctica

La presente investigación se justificó de manera práctica ya que los resultados que se obtengan servirán como referentes o estudios previos en investigaciones sobre el sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorara los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación.

1.5.2. Justificación Metodológica

El estudio sobre el sistema de gestión y seguridad alimentaria mejoro los procesos productivos, abordo la problemática desde una investigación descriptiva, para lo cual se necesita un instrumento de medición con el cual podamos medir el nivel de relación entre ambas variables. Se utilizó como instrumento el cuestionario.

1.5.3. Justificación Social

Asimismo, con esta investigación se benefició en cuanto a seguridad alimentaria logrará un mejor posicionamiento ante la competencia y la satisfacción de su clientela por consiguiente traerá la fidelización de sus clientes.

1.6. Limitaciones de la Investigación

Las limitaciones para realizar el presente trabajo de investigación fueron:

Escasa bibliografía en casos nacionales, lo que generó que no se encuentre muchos trabajos en la que se determine si el sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorara los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación. Así como también la ausencia moderada de trabajos de antecedentes relacionados al tema de investigación en facultades de pre grado y post grado de las principales universidades del país.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Determinar si el sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

1.7.2. Objetivos específicos

- Determinar si el sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora el planificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.
- Determinar si el sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorará el hacer los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.
- Determinar si el sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora el verificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.
- Determinar si el sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora el actuar de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

1.8. Hipótesis

1.8.1. Hipótesis general

El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora de manera significativa los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

1.8.2. Hipótesis específicas

- El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora de manera significativa el planificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana
- El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora de manera significativa el hacer los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.
- El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora de manera significativa el verificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.
- El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora de manera significativa el actuar de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco conceptual

2.1.1. Sistema de gestión y seguridad alimentaria

Janampa (2019). recalco como el conjunto de actividades que se desarrollan entre sí para lograr la elaboración de alimentos por medio del resguardo de la calidad sanitaria pertinente o seguridad sanitaria dentro de la cadena alimentaria, la cual garantice su consumo a los pobladores, seguridad alimentaria no es decir otra cosa más que la inocuidad es una condición o característica fundamental que deben presentar los alimentos elaborados de acuerdo a correctos procesos de elaboración y que se logran justamente al cumplir con cada uno de los procedimientos establecidos, de manera que al lograr la inocuidad se le atribuye como consecuencia la condición de calidad a los alimentos.

Sánchez (2015) la seguridad alimentaria es la consecución de la comercialización de un alimento seguro, esto se logra por medio de la implementación de diversos procesos estandarizados, para lograr el cumplimiento de la seguridad se debe lograr una apropiada gestión, con el fin de lograr un armonización internacional que permita una mejora de la seguridad alimentaria durante el transcurso de toda la cadena de suministro, cubriendo todos los proceso de la cadena alimenticia, pasando por el procesamiento, transporte, almacenamiento, envasado y su venta.

2.1.2. Buenas Prácticas de Manufacturas -BPM

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, (2015) manifiestan que las BPM consisten en medidas preventivas y prácticas de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano; con el fin de que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas, así como disminuir riesgos o peligros potenciales para la inocuidad.

Flores (2010), considera que es el conjunto de regulaciones federales las cuales son aplicadas a los procesos, distribución y almacenamiento, siendo la base legal de los requerimientos que se deben cumplir para obtener buenas prácticas, control sobre la situación; las BPM son capaces de aplicarse en cualquier tipo de producto que sea de consumo humano, estas prácticas disminuirán las posibles infecciones e intoxicaciones que se puedan suscitar mediante el proceso al consumidor, de esta manera mejorando la calidad del proceso abarcando también la infraestructura con la que se cuenta, siendo guías que se emplean en el proceso de elaboración cuyo fin es alcanzar y asegurar la inocuidad total de los alimentos, por lo que se puede decir que la falta de estos en el proceso causar problemas de salud sobrecostos o reprocesos en la elaboración.

2.1.3. Capacitación constante

Sánchez (2015) dado que las organizaciones deben mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad se debe realizar capacitaciones constantes que mantenga a su personal con información actualizada, mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección

Monterrubio (2020) estuvo de acuerdo que sin una capacitación adecuada del personal, se puede generar al interior de las empresas situaciones negativa, es por eso que debe existir para cada actividad un procedimiento una serie de métodos de capacitación y de desarrollo para los empleados, para realizar actividades de acuerdo a cada perfil del trabajador, de modo que puedan sobrellevar de buena forma los cambios, la adaptación a nuevos sistemas, programas, manuales, procesos y hasta diferentes liderazgos.

2.1.4. Análisis de puntos críticos

Armas (2019) es un principio fundamental del sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control, de esta manera cuando un punto crítico no está controlado, se deberá establecer procedimientos que aseguren la eficacia y definiendo un sistema de documentación sobre todos los procedimientos que incluya los registros apropiados para estos principios y su aplicación.

Mortimore y Wallace (2004) consideraron que se trata de un sistema de gestión de la seguridad alimentaria, basado en siete principios que tratan de identificar los peligros que es probable que aparezcan en cualquier etapa de la cadena alimentaria y establecer controles que eviten peligros. Siendo lógico y estructurado que abarca todas las fases de la elaboración de los alimentos comenzando en la producción primaria incluso la llegada al consumidor, envolviendo todas las actividades intermedias de producción y distribución. Fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar el peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

2.2. Mejora de procesos productivos

Badiru et al., (2017). Método sistemático de mejora de procesos son su continua medición, objetividad de datos para la detección de los puntos a mejorar, hallazgo de la causa real de los defectos detectados, validación de la propuesta de la solución y su cuantificación del nivel de mejora alcanzado.

Sánchez et al., (2015). Se entiende como los procesos que resultan frente a buenas prácticas reconocida, que abordan, en cierto modo, la caracterización y clasificación de los sistemas y procesos organizacionales, analizando los procesos dentro de la cadena de producción de una empresa buscando mejorar los procesos productivos a través de la reducción

de todo tipo de “desperdicios”, enfocándose en la creación de flujo para poder entregar el máximo valor para los clientes.

2.2.1. Planificar

García et al., (2003) se considera el inicio del ciclo de PHVA la cual permite organizar, evaluar constantemente los procesos internos y externos existentes de una organización, la etapa de planificar consta del establecimiento de los objetivos que se desean alcanzar, como lo procesos necesario para la obtención de los resultados, logrando la conformidad de los clientes y respetando las políticas de la empresa. Se plasmarán metas objetivos y las herramientas que se utilizarán.

Mora (2016) manifestó que planificar, consiste en la etapa de la revisión de problemas como también del análisis de las causas probables que puedan ocasionar y, por último, se planifican las acciones correctivas mediante la formulación de objetivos y planes de implementación. En definitiva, se trata de revisar toda la estructura previamente definida en el proceso durante la fase de estabilización.

2.2.2. Hacer

García et al., (2003) considerado como la implementación de los procesos definidos para la obtención de las metas establecidas se llevará a cabo el desarrollo de los procesos que se utilizaran.

Mora (2016) Consiste en implantar de mejora elaborado y su seguimiento. El plan estará compuesto por las actividades necesarias para desarrollar los objetivos formulados en el plan de mejora. Posteriormente, se recogerán los datos, una vez definido sus fuentes, para proceder a su procesamiento y poder así evaluar los resultados.

2.2.3. Verificar

García et al., (2003) consiste en la etapa en la cual se debe realizar un seguimiento y medir los procesos que se están desarrollando si son efectivos para el logro de objetivos se controlan los productos en relación con las políticas y los requisitos previamente establecidos, llevando un control de las actividades hechas por medio de los indicadores que favorecen el seguimiento de los procesos.

Mora (2016) consiste en comparar los resultados obtenidos con los esperados analizando las causas de la desviación detectada.

2.2.4. Actuar

García et al., (2003) considero como la etapa final del ciclo PHVA, consiste en realizar las acciones para promover la mejora del desempeño de los procesos, esto conllevará a la mejora continua ya que es un constante seguimiento y control de las actividades.

Mora (2016) manifestó que actuar es la parte del ciclo donde se concretaran las acciones que establecen las medidas correctivas, que eliminen o minimicen las causas de rendimiento insatisfactorio. Asegurar la estandarización y el mantenimiento de las nuevas medidas y, por último, planificara nuevas acciones sobre los resultados indeseables que persistan, buscando de manera continua nuevas oportunidades de mejora.

III. MÉTODO

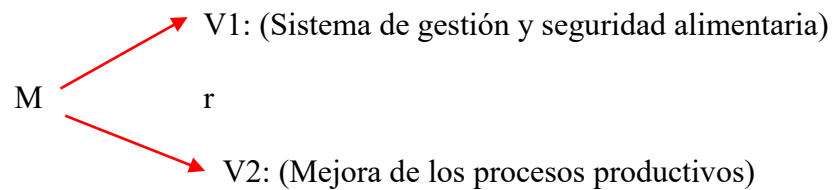
3.1. Tipo de Investigación

3.1.1. Tipo

La presente investigación según (Hernández et al., 2010) fue de tipo básica porque busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice.

3.1.2. Nivel de Investigación

La investigación fue correlacional porque se buscó conocer aquellos elementos que son parte de las variables y busco entender el grado de relación que pueden presentarse entre dos variables.



Dónde:

- m = Muestras tomadas para observaciones
- 1 = Variable 1: Sistema de gestión y seguridad alimentaria
- 2 = Variable 2: Mejora de los procesos productivos
- r = Correlación

3.1.3. Métodos

Además, conto con un enfoque cuantitativo según lo mencionado por (Ramírez et al., 2007) porque considerara como objeto y campos de investigación solo los hechos o fenómenos observables, susceptibles de medición cuyos procedimientos son: la observación, la formulación de hipótesis y posteriormente la contrastación o prueba de hipótesis, finalmente la

correlación de variables para conseguir el rigor del método científico.

3.1.4. Diseño de investigación

Finalmente fue no experimental de corte transversal. Se realizó sin manipular deliberadamente variables. Se basó fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos con posterioridad. (Ñaupas et al., 2013).

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población de acuerdo al autor (Vara, 2015), es “el conjunto de todos los individuos (objetos, personas, situaciones, etc.) a investigar”. La población de estudio estuvo conformada por 11 empresas de colorantes naturales de exportación, ya que estos se relacionan con las dimensiones que se pretende medir.

Tabla 1

Empresas de colorantes naturales

Empresas de Colorantes Naturales
1. PRONEX S.A.
2. CHR HANSEN S.A.
3. SENSIENT
4. BIOCON
5. FRUTAROM
6. IMBAREX S.A.
7. ECO RESOURCE S.A.C.
8. AGROCONDOR SRL
9. SAN EI GEN
10. AGRO FEGI SAC
11. AICA COLOR SAC

Fuente: Elaboración propia

3.2.2. Muestra

Según Hernández, Fernández & Baptista (2014) la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población.

La muestra de estudio estuvo conformada por 11 empresas de colorantes naturales de exportación.

3.3. Operacionalización de las Variables

Tabla 2

Operacionalización de las Variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Sistema de gestión y seguridad alimentaria	BPM	Lavado de manos Control de temperatura de equipos de frío. Plan de limpieza y desinfección
	Capacitación constante	Manejo de residuos FIFO Registros
	Análisis de puntos críticos	Desinfección de vegetales Control de temperaturas de cocción Control de rotación de productos
Mejora de los procesos productivos	Planificar	Identificar y definir el problema. Describir el fenómeno. Análisis de causas. Plan de acción
	Hacer	Instaurar las medidas
	Verificar	Revisar los resultados antes vs después del plan de acción
	Actuar	Estandarizar

Fuente: Elaboración propia

3.4. Instrumentos

Las técnicas de recolección de datos según (Hernández et al., 2017) citado por (Valderrama, 2016) fueron: la observación que se basara en registrar sistemáticamente lo que se observa en determinada situación o acontecimiento. Para la recopilación de la información, se utilizó como instrumento el cuestionario para conocer la percepción o la práctica que tienen los pobladores sobre el sistema de gestión y seguridad alimentaria y la mejora de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación.

El cual estuvo diseñado con 25 ítems de los cuales 16 ítems cuentan con escala de Likert para recoger información de la Variable independiente: sistema de gestión y seguridad alimentaria con sus dimensiones: BPM; la capacitación constante y el análisis de puntos críticos; y la variable dependiente: mejora de los procesos productivos con sus dimensiones: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar. Se aplicará la prueba estadística Alfa de Cronbach para verificar el nivel de confiabilidad de los cuestionarios. Dicha escala estuvo diseñada con los valores que van desde el (1) Totalmente en desacuerdo hasta el (5) Totalmente de acuerdo.

3.5. Procedimientos

En el procesamiento de datos se utilizó el software estadístico denominado SPSS en su versión número 25, según el autor (Valderrama, 2016) se utilizó “La estadística descriptiva mediante tablas de frecuencia y diagramas de barra”.

Se inició con la selección de la población y la muestra, a los cuales se les pidió que rellenen los cuestionarios para obtener información relevante para el desarrollo de la propuesta. Posteriormente se tabulo en los programas SPSS y Microsoft Excel, previa elaboración de la planilla de base de datos. Y finalmente, se interpretó los resultados para tener así un panorama de la situación actual y se pudo desarrollar la propuesta de manera adecuada.

3.6. Análisis de datos

Los datos obtenidos de la encuesta fueron analizados estadísticamente en Excel y en SPSS 25. Se utilizó tablas para poder tabular los resultados que fueron obtenidos, logrando formar la base de datos, que sirvió para poder interpretar y explicar los resultados por medio de graficas estadísticas

Luego se realizó el análisis verificando si existe correlación según el coeficiente Rho de Spearman y su significancia de las variables.

Se pudo probar la confiabilidad de la recolección de datos mediante una prueba con un número muestral de 5 profesionales expertos en el tema que pasaron a evaluar 16 ítems que poseían una escala de 1-5. Esta prueba arrojó como resultado un alfa de Cronbach igual a 0,874 lo cual supone una buena confiabilidad del instrumento.

Tabla 3

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en	N de elementos
,870	,874	16

Fuente: Elaboración Propia

3.7. Consideraciones éticas

La presente investigación cumplió con el reglamento establecido por la Universidad Nacional Federico Villarreal, manifestando compromiso y responsabilidad en el proceso de datos que se alcanzaran, después de aplicar los instrumentos de recolección.

Los que al mismo tiempo conllevaran a establecer las discusiones, conclusiones y recomendaciones respectivas. Por otra parte, se respetará el derecho de autenticidad, citando a todos los autores que en el trabajo de investigación se presentan, tomando en cuenta las Normas APA 7a Ed.

IV. RESULTADOS

4.1. Contrastación de hipótesis

4.1.1. Hipótesis general

Ho: El sistema de gestión y seguridad alimentaria no mejorara de manera significativa los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

Ha: El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorara de manera significativa los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

Tabla 4

Correlación del sistema de gestión y seguridad alimentaria y los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

			Sistema de gestión y seguridad alimentaria	Mejora de los procesos productivos
Rho de Spearman	Sistema de gestión y seguridad alimentaria	Coeficiente de correlación	1,000	,959**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	11	11
	Mejora de los procesos productivos	Coeficiente de correlación	,959**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	11	11

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Según los resultados obtenidos para comprobar la hipótesis general se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.959** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis alterna se cumple entonces: El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorara de manera significativa los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

4.1.2. Hipótesis Específicas

a. Hipótesis específica 1

Ho: El sistema de gestión y seguridad alimentaria no mejorara de manera significativa el planificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

Ha: El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorara de manera significativa el planificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

Tabla 5

Correlación del sistema de gestión y seguridad alimentaria y la planificación de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

		Sistema de gestión y seguridad alimentaria	
			Planificar
Rho de Spearman	Sistema de gestión y seguridad alimentaria	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,906**
		N	11
	Planificar	Coeficiente de correlación	,906**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	11

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Según los resultados obtenidos para comprobar la hipótesis específica 1 se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.906* y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis alterna se cumple entonces: El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorara de manera significativa el planificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

b. Hipótesis específica 2.

Ho: El sistema de gestión y seguridad alimentaria no mejorara de manera significativa el hacer los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

Ha: El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorara de manera significativa el hacer los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

Tabla 6

Correlación del sistema de gestión y seguridad alimentaria y el hacer de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

		Sistema de gestión y seguridad alimentaria	Hacer
Rho de Spearman	Sistema de gestión y seguridad alimentaria	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,708*
		N	11
Hacer		Coefficiente de correlación	,708*
		Sig. (bilateral)	,015
		N	11

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Según los resultados obtenidos para comprobar la hipótesis específica 2 se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.708* y el sigma (bilateral) es de 0,015 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis alterna se cumple entonces: El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorara de manera significativa el hacer los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

c. Hipótesis específica 3

Ho: El sistema de gestión y seguridad alimentaria no mejorara de manera significativa el verificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

Ha: El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorara de manera significativa el verificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

Tabla 7

Correlación del sistema de gestión y seguridad alimentaria y la verificación de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

		Sistema de gestión y seguridad alimentaria	Verificar
Rho de Spearman	Sistema de gestión y seguridad alimentaria	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,771**
		N	.
Verificar		Coefficiente de correlación	11
		Sig. (bilateral)	,771**
		N	,005
			11

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Según los resultados obtenidos para comprobar la hipótesis específica 3 se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.771** y el sigma (bilateral) es de 0,005 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis alterna se cumple entonces: El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorara de manera significativa el verificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

d. Hipótesis específica 4

Ho: El sistema de gestión y seguridad alimentaria no mejorara de manera significativa el actuar de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

Ha: El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorara de manera significativa el actuar de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

Tabla 8

Correlación del sistema de gestión y seguridad alimentaria y el actuar de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

		Sistema de gestión y seguridad alimentaria		Actuar
Rho de Spearman	Sistema de gestión y seguridad alimentaria	Coeficiente de correlación	1,000	,922**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	N	11	11	
	Actuar	Coeficiente de correlación	,922**	1,000
Sig. (bilateral)		,000	.	
N		11	11	

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Según los resultados obtenidos para comprobar la hipótesis específica 4 se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.922** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis alterna se cumple entonces: El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorara de manera significativa el actuar de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

4.2. Análisis e interpretación

Según la Tabla y la figura, se puede observar que el 36.4% de los encuestados dicen estar de acuerdo en que los empleados se laven las manos constantemente, mientras que el 27.3% dicen que no estar de acuerdo con ello, sin embargo, existe un 18.2 % que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Tabla 9

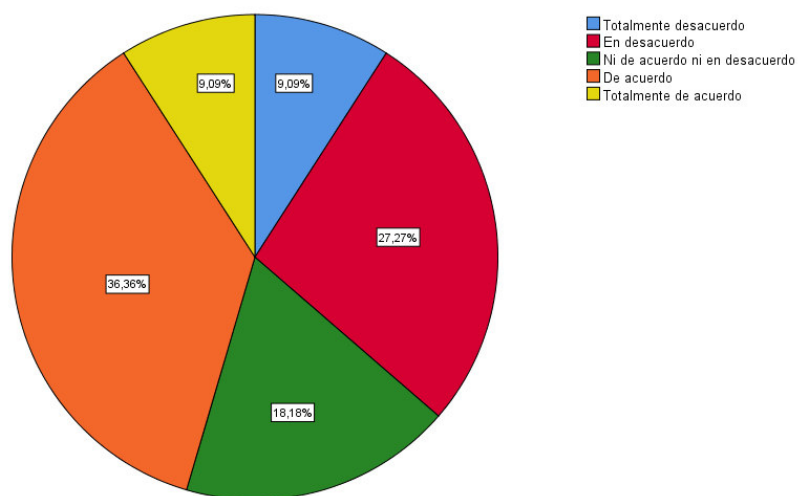
Frecuencia acerca si considera usted que la seguridad alimentaria pide que los empleados se laven las manos constantemente.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente desacuerdo	1	9,1	9,1	9,1
	En desacuerdo	3	27,3	27,3	36,4
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	18,2	18,2	54,5
	De acuerdo	4	36,4	36,4	90,9
	Totalmente de acuerdo	1	9,1	9,1	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1

Gráfico de la frecuencia acerca si considera usted que la seguridad alimentaria pide que los empleados se laven las manos constantemente.



Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla y en la figura se observa que el 27.3% de las personas encuestadas dicen estar de acuerdo en que en la empresa se realiza el control de temperatura de los equipos de frio, sin embargo, el 27.3% dicen que no existe dicho control en la empresa, pero hay un 18,2% de encuestados que dicen no estar de acuerdo ni en desacuerdo con lo mencionado.

Tabla 10

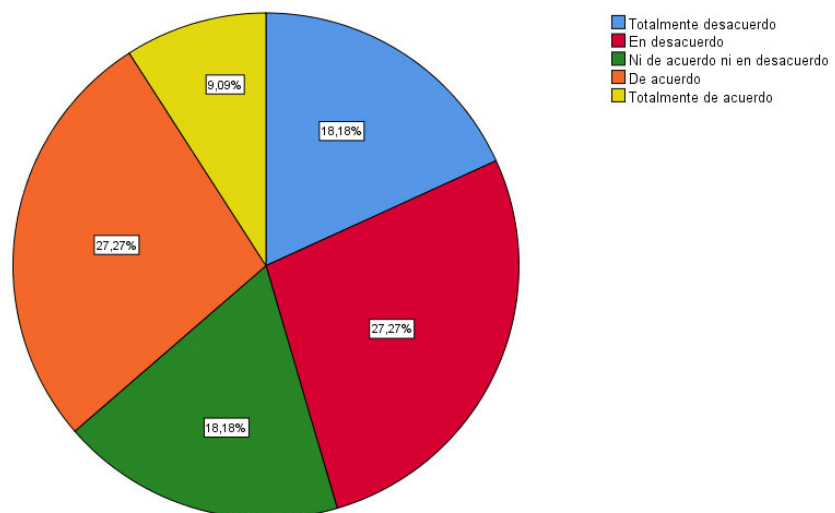
Frecuencia sobre si observa usted que en la empresa se realiza el control de temperatura de los equipos de frio.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente desacuerdo	2	18,2	18,2	18,2
	En desacuerdo	3	27,3	27,3	45,5
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	18,2	18,2	63,6
	De acuerdo	3	27,3	27,3	90,9
	Totalmente de acuerdo	1	9,1	9,1	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2

Gráfico de la frecuencia sobre si observa usted que en la empresa se realiza el control de temperatura de los equipos de frio.



Fuente: Elaboración propia.

En la tabla y en la figura, el 18.2% de las personas encuestadas responden que están totalmente de acuerdo en que en la empresa se realice un plan de limpieza y desinfección, pero un 9.1% mencionan no estar de acuerdo con ello, sin embargo, existe un 36.4% que dicen estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con lo mencionado.

Tabla 11

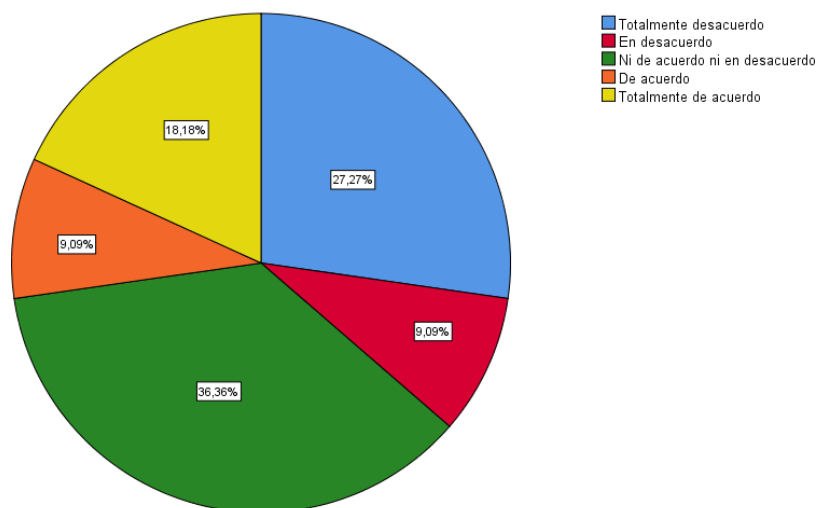
Frecuencia sobre si considera importante que en la empresa se realice un plan de limpieza y desinfección

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente desacuerdo	3	27,3	27,3	27,3
	En desacuerdo	1	9,1	9,1	36,4
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	36,4	36,4	72,7
	De acuerdo	1	9,1	9,1	81,8
	Totalmente de acuerdo	2	18,2	18,2	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3

Gráfico de la frecuencia sobre si considera importante que en la empresa se realice un plan de limpieza y desinfección.



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la tabla y a la figura, el 27.3% dicen que en la empresa debería de existir un manejo de residuos, pero el 18.2% del resto de encuestados dicen no estar de acuerdo con las demás personas, debido que para ellos no debería existir un manejo de residuos.

Tabla 12

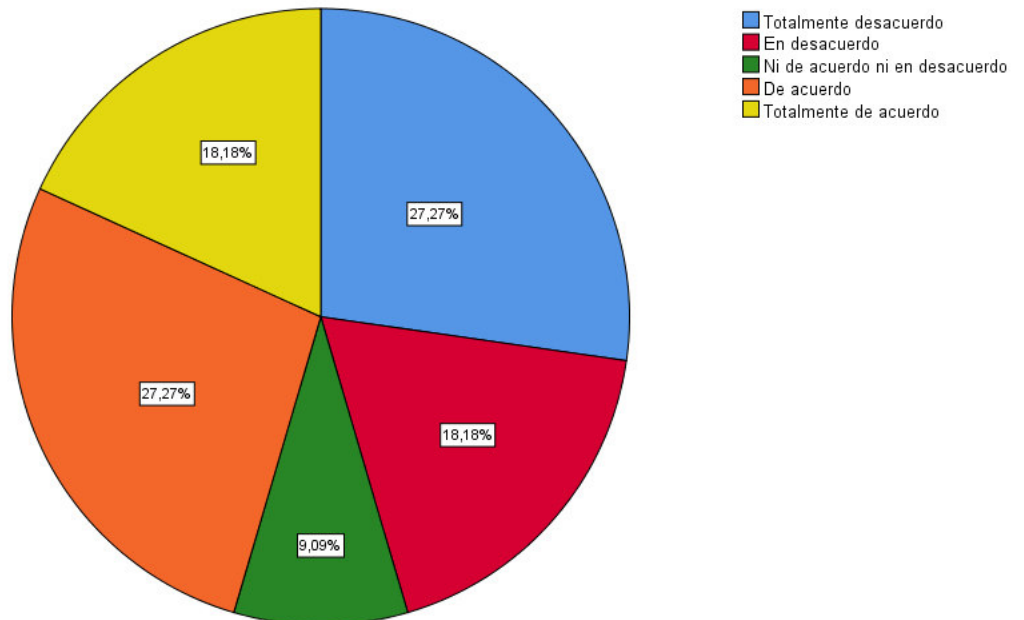
Frecuencia acerca si ha observado usted que en la empresa debería de existir un manejo de residuos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente desacuerdo	3	27,3	27,3	27,3
	En desacuerdo	2	18,2	18,2	45,5
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	9,1	9,1	54,5
	De acuerdo	3	27,3	27,3	81,8
	Totalmente de acuerdo	2	18,2	18,2	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4

Gráfico de la frecuencia acerca si ha observado usted que en la empresa debería de existir un manejo de residuos.



Fuente: Elaboración propia.

En la tabla y figura se observa que el 27.3% dicen estar totalmente de acuerdo en que los productos deben ser almacenados de acuerdo a las fechas de ingreso, aplicando el FIFO, sin embargo, el 18.2% de los encuestados consideran que no es necesario dicho almacenamiento.

Tabla 13

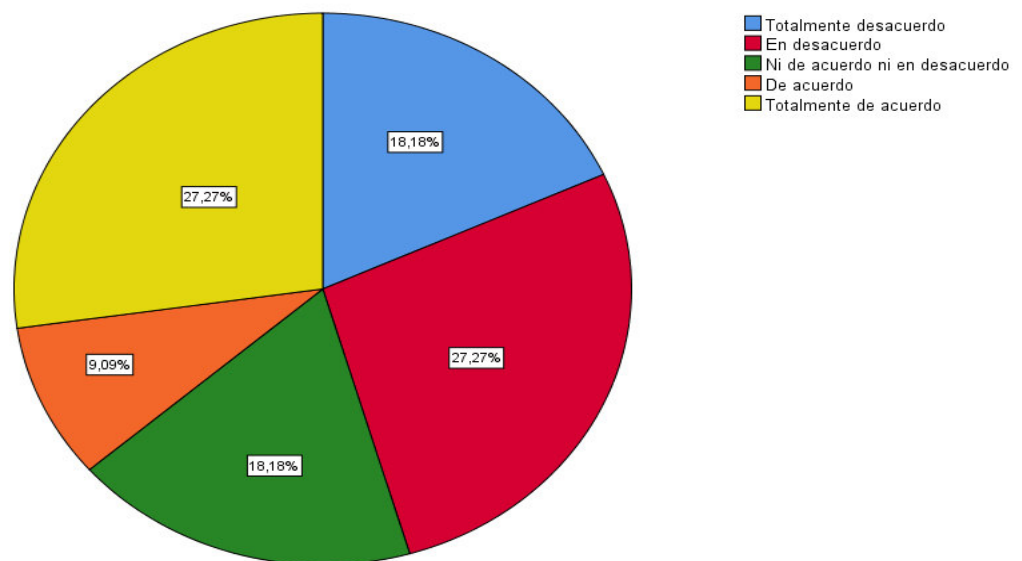
Frecuencia acerca si considera que los productos deben ser almacenados de acuerdo a las fechas de ingreso, aplicando el FIFO.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente desacuerdo	2	18,2	18,2	18,2
	En desacuerdo	3	27,3	27,3	45,5
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	18,2	18,2	63,6
	De acuerdo	1	9,1	9,1	72,7
	Totalmente de acuerdo	3	27,3	27,3	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 5

Gráfico de la frecuencia si considera que los productos deben ser almacenados de acuerdo a las fechas de ingreso, aplicando el FIFO



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la tabla y la figura, el 18.2% de los encuestados mencionan estar de acuerdo en que exista una verificación de registros sanitarios. Y el 9.1% opinan no estar de acuerdo con lo mencionado anteriormente.

Tabla 14

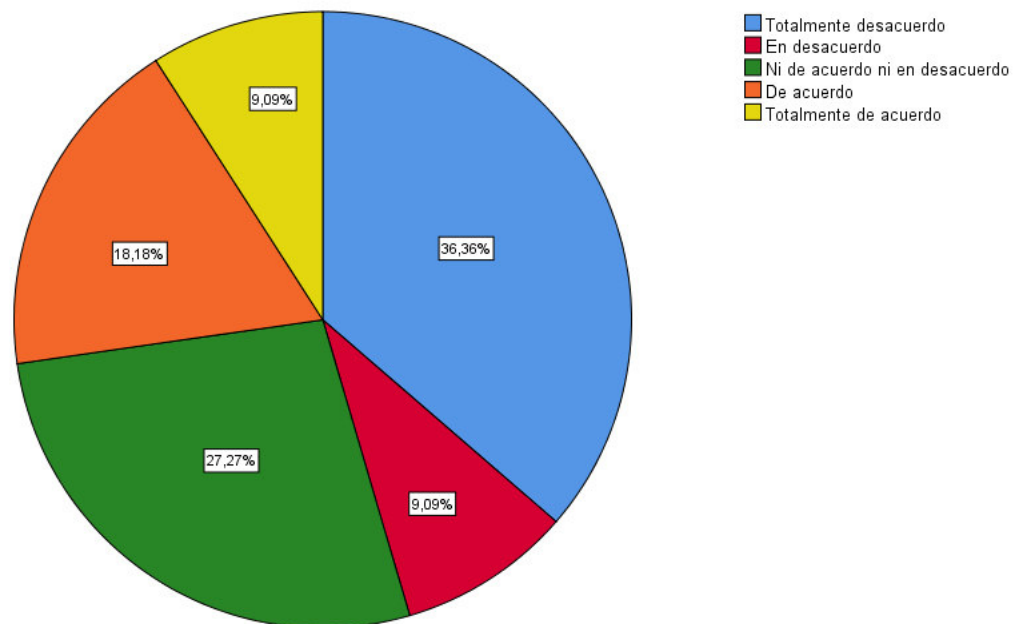
Frecuencia acerca si ha observado usted que existe una verificación de registros sanitarios.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente desacuerdo	4	36,4	36,4	36,4
	En desacuerdo	1	9,1	9,1	45,5
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	27,3	27,3	72,7
	De acuerdo	2	18,2	18,2	90,9
	Totalmente de acuerdo	1	9,1	9,1	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1

Gráfico de la frecuencia acerca si ha observado usted que existe una verificación de registros sanitarios.



Fuente: Elaboración propia.

En la tabla y en la figura se puede observar que el 9.1% de las personas que fueron encuestadas comentan que estar de acuerdo en que en la empresa se realice una desinfección de vegetales, sin embargo, el 27.3% mencionan no estar de acuerdo con ello, pero existe un 27.3% que comentar estar ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Tabla 15

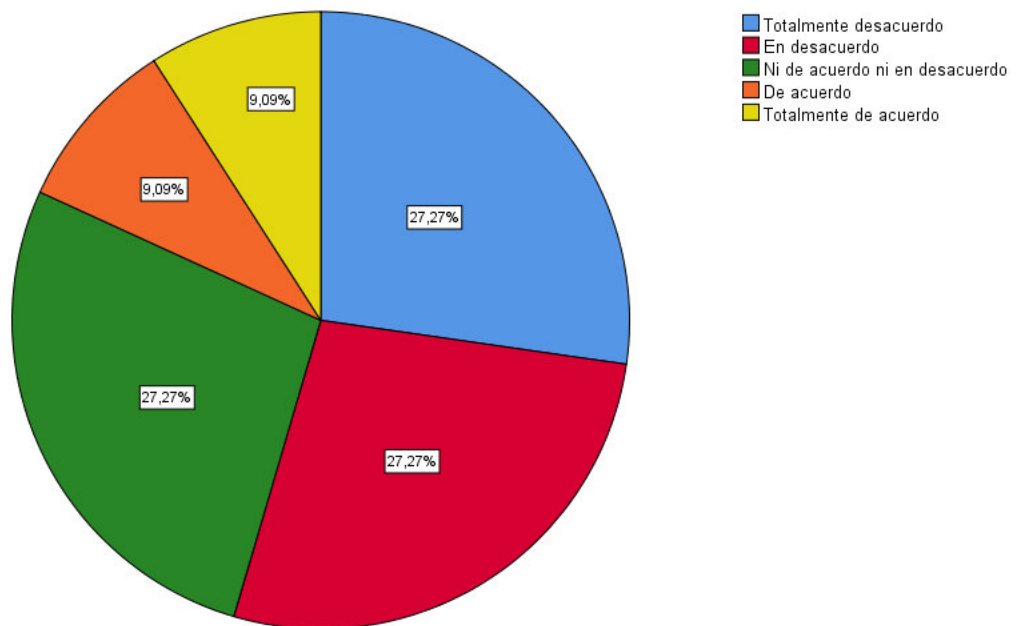
Frecuencia acerca si observa usted que en la empresa se realiza una desinfección de vegetales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente desacuerdo	3	27,3	27,3	27,3
	En desacuerdo	3	27,3	27,3	54,5
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	27,3	27,3	81,8
	De acuerdo	1	9,1	9,1	90,9
	Totalmente de acuerdo	1	9,1	9,1	100,0
Total		11	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2

Gráfico de la frecuencia acerca si observa usted que en la empresa se realiza una desinfección de vegetales



Fuente: Elaboración propia.

Según lo que se puede observar, el 27.3% de los encuestados comentan estar totalmente de acuerdo en que se realice un control de temperatura de cocción, sin embargo, para el 18.2% del resto de encuestado dicen no estar de acuerdo con lo mencionado, sin embargo, el 45.5% de las personas no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Tabla 16

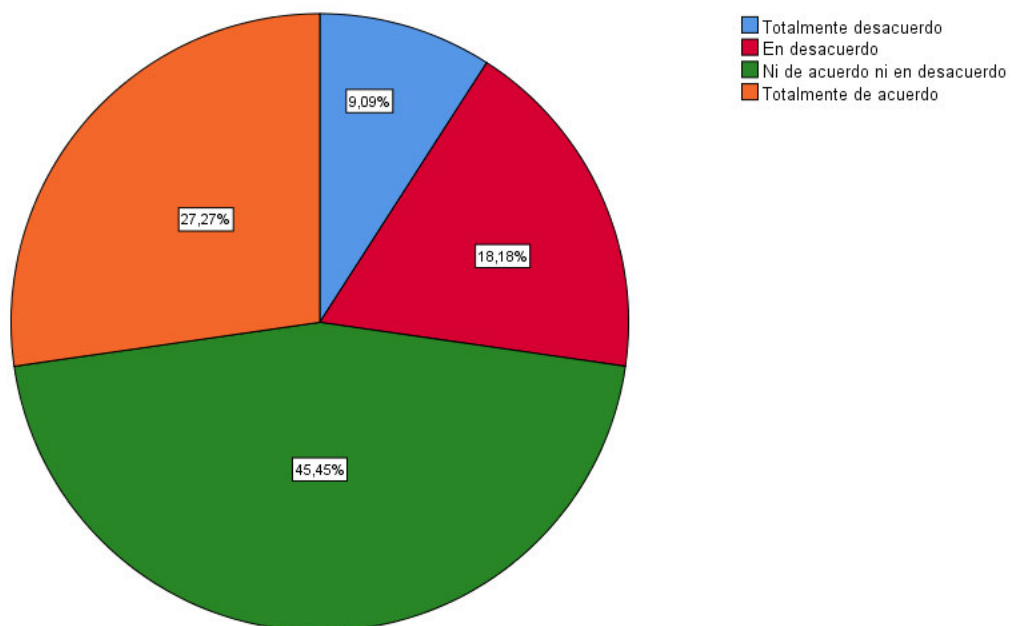
Frecuencia acerca si considera importante que se realice un control de temperatura de cocción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente desacuerdo	1	9,1	9,1	9,1
	En desacuerdo	2	18,2	18,2	27,3
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	45,5	45,5	72,7
	Totalmente de acuerdo	3	27,3	27,3	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3

Gráfico de la frecuencia acerca si considera importante que se realice un control de temperatura de cocción.



Fuente: Elaboración propia.

En dicha tabla y figura se muestra que el 36.4% consideran estar totalmente de acuerdo en que se debería realizar un control de rotación de productos. Sin embargo, el 18.2% consideran que no estar de acuerdo con dicho control en la empresa.

Tabla 17

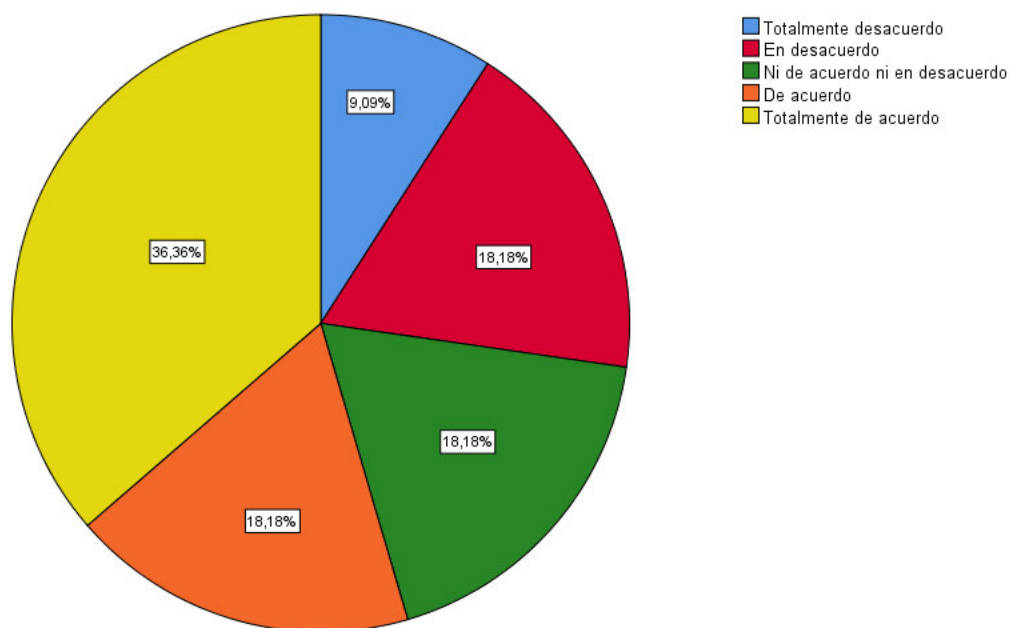
Frecuencia acerca si considera usted que se debería de realizar un control de rotación de productos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente desacuerdo	1	9,1	9,1	9,1
	En desacuerdo	2	18,2	18,2	27,3
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	18,2	18,2	45,5
	De acuerdo	2	18,2	18,2	63,6
	Totalmente de acuerdo	4	36,4	36,4	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4

Gráfico de la frecuencia acerca si considera usted que se debería de realizar un control de rotación de productos



Fuente: Elaboración propia.

Según lo observado en la tabla y en la figura, el 45.5% de las personas encuestadas consideran no estar de acuerdo en que al identificar y definir el problema se mejorara los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales, pero el 18,2% comenta estar totalmente de acuerdo con lo mencionado.

Tabla 18

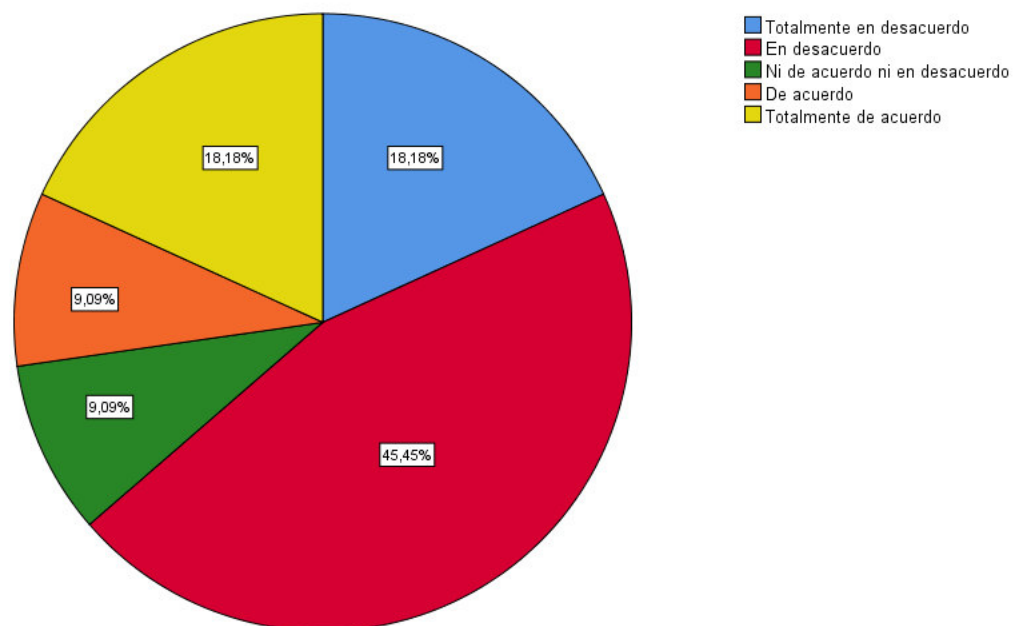
Frecuencia acerca si considera usted que al identificar y definir el problema mejorarán los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	18,2	18,2	18,2
	En desacuerdo	5	45,5	45,5	63,6
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	9,1	9,1	72,7
	De acuerdo	1	9,1	9,1	81,8
	Totalmente de acuerdo	2	18,2	18,2	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 5

Gráfico de la frecuencia acerca si considera usted que al identificar y definir el problema mejorarán los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales.



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la tabla y figura, el 18.2% de las personas comentan estar de acuerdo en que para desarrollar la planificación de los procesos productivos un punto importante es describir el fenómeno, pero se observa que hay un 36.4% no piensa así, ellos consideran que no estar de acuerdo con dicho desarrollo.

Tabla 19

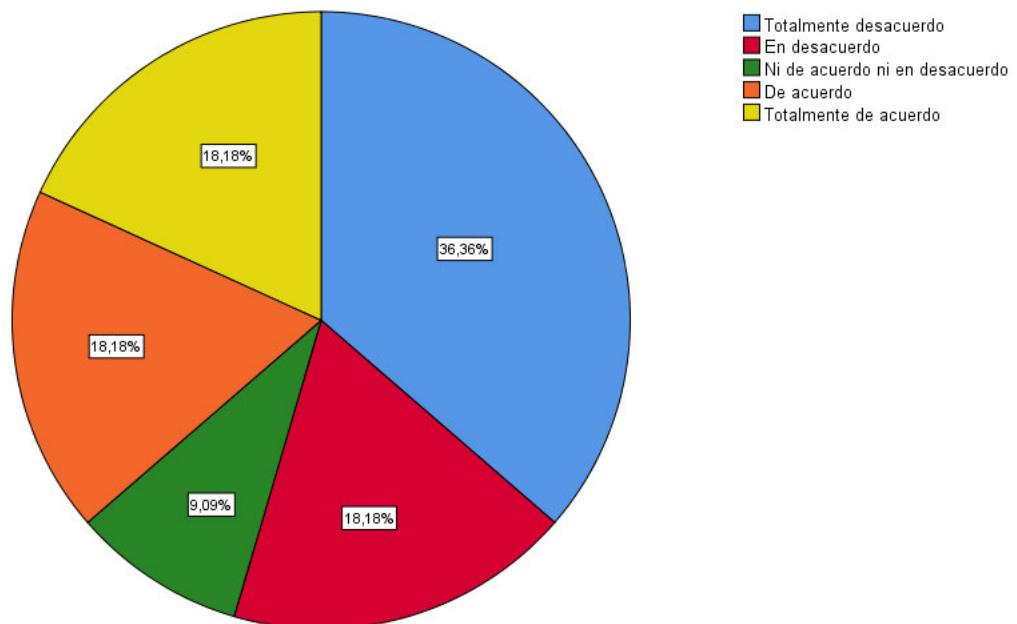
Frecuencia acerca si cree usted que para desarrollar la planificación de los procesos productivos un punto importante es describir el fenómeno

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente desacuerdo	4	36,4	36,4	36,4
	En desacuerdo	2	18,2	18,2	54,5
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	9,1	9,1	63,6
	De acuerdo	2	18,2	18,2	81,8
	Totalmente de acuerdo	2	18,2	18,2	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 6

Gráfico de la frecuencia acerca si cree usted que para desarrollar la planificación de los procesos productivos un punto importante es describir el fenómeno.



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la tabla y figura, el 36.4% de las personas comentan estar totalmente de acuerdo en que al analizar las causas se permitirá la mejora de la los procesos productivos dentro como parte de la planificación, pero se observa que el 18.2% no piensa así, ellos consideran no estar de acuerdo con dicho análisis.

Tabla 20

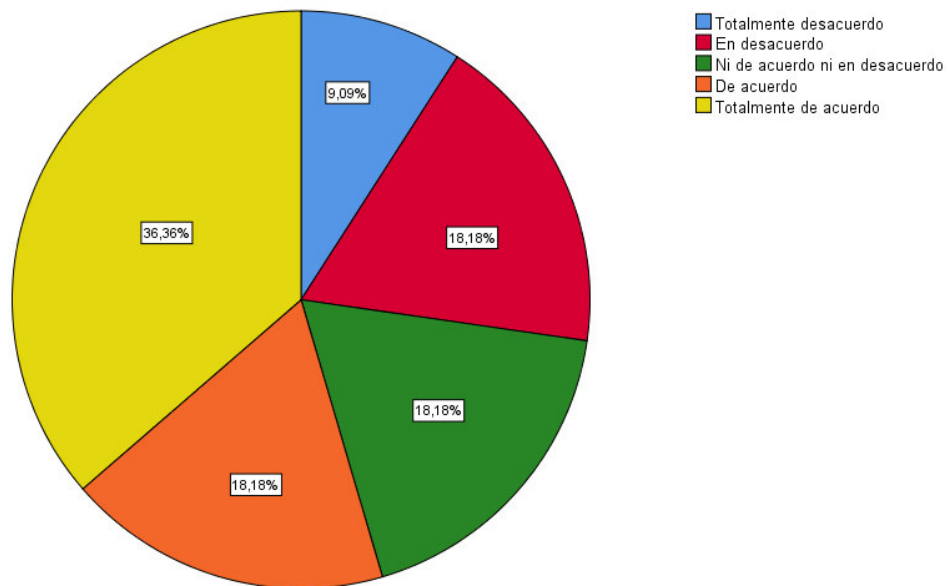
Frecuencia acerca si analizar las causas permite la mejora de la los procesos productivos dentro como parte de la planificación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente desacuerdo	1	9,1	9,1	9,1
	En desacuerdo	2	18,2	18,2	27,3
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	18,2	18,2	45,5
	De acuerdo	2	18,2	18,2	63,6
	Totalmente de acuerdo	4	36,4	36,4	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 7

Gráfico de la frecuencia acerca si analizar las causas permite la mejora de los procesos productivos dentro como parte de la planificación.



Fuente: Elaboración propia.

Según lo observado en la tabla y en la figura, el 36.4% de las personas encuestadas consideran estar de acuerdo en que empresas de colorantes naturales desarrollan un plan de acción enfocado en la mejora de procesos, pero el 9.1% comenta no estar de acuerdo ya que no en todas las empresas se desarrolla un plan de acción.

Tabla 21

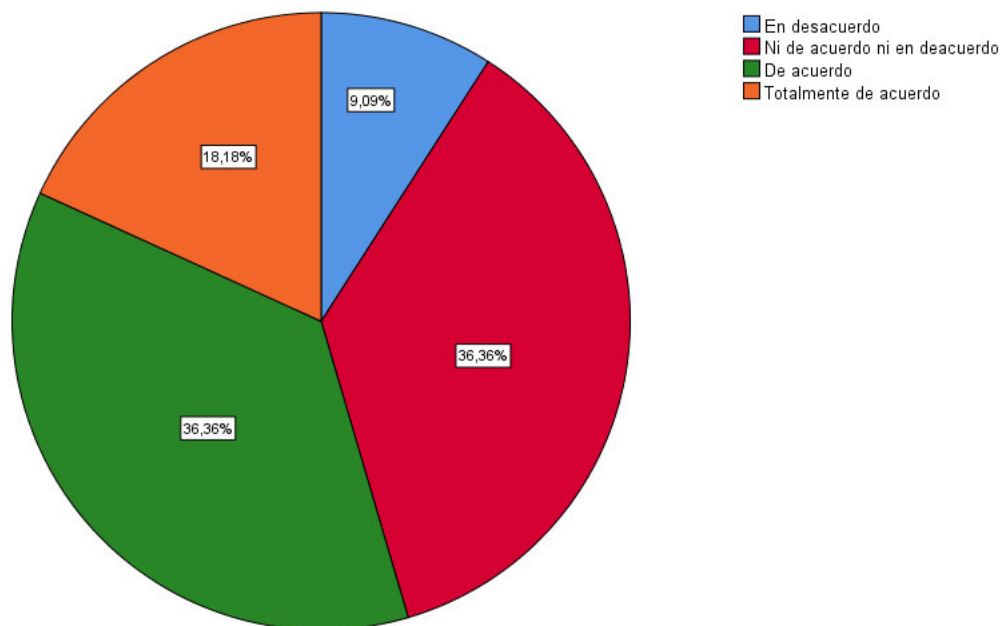
Frecuencia acerca si considera usted que las empresas de colorantes naturales desarrollan un plan de acción enfocado en la mejora de procesos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	9,1	9,1	9,1
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	36,4	36,4	45,5
	De acuerdo	4	36,4	36,4	81,8
	Totalmente de acuerdo	2	18,2	18,2	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8

Gráfico de la frecuencia acerca si considera usted que las empresas de colorantes naturales desarrollan un plan de acción enfocado en la mejora de procesos.



Fuente: Elaboración propia.

Según lo observado en la tabla y en la figura, el 18.2% de las personas encuestadas consideran estar de acuerdo en que el plazo de evaluación de las medidas implantadas en las empresas de colorantes es el adecuado para las proyecciones de mejora de los procesos, pero hay un 18.2% que comenta no estar de acuerdo con ello.

Tabla 22

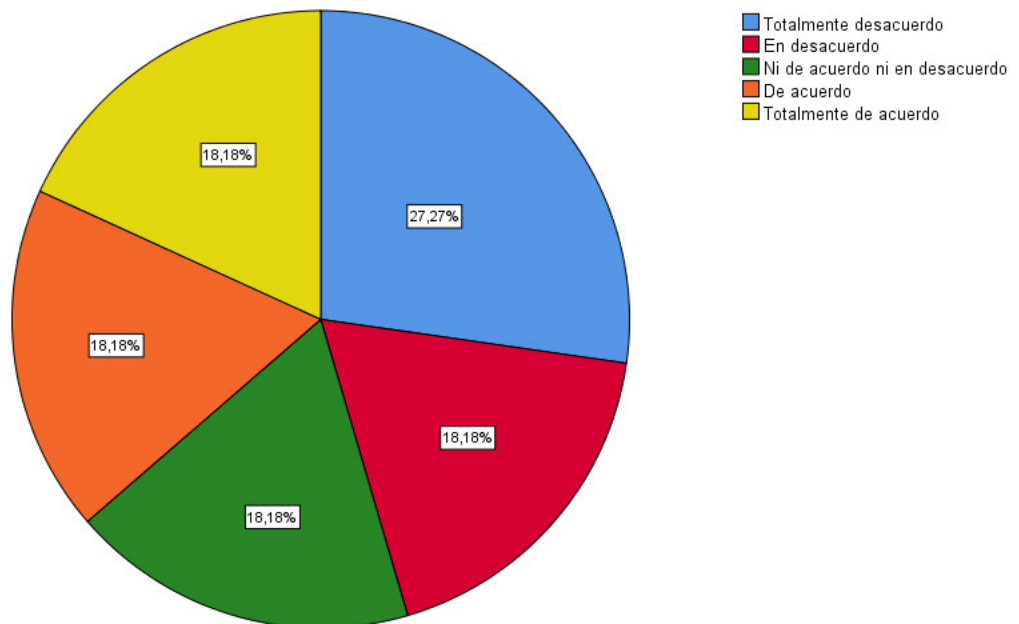
Frecuencia acerca si el plazo de evaluación de las medidas implantadas en las empresas de colorantes es el adecuado para las proyecciones de mejora de los procesos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente desacuerdo	3	27,3	27,3	27,3
	En desacuerdo	2	18,2	18,2	45,5
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	18,2	18,2	63,6
	De acuerdo	2	18,2	18,2	81,8
	Totalmente de acuerdo	2	18,2	18,2	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 9

Gráfico de la frecuencia acerca si el plazo de evaluación de las medidas implantadas en las empresas de colorantes es el adecuado para las proyecciones de mejora de los procesos.



Fuente: Elaboración propia.

Según lo observado en la tabla y en la figura, el 27.3% de las personas encuestadas consideran estar totalmente de acuerdo en que, si se revisan los resultados antes VS después de aplicar el plan de acción para la verificación de resultados, pero el 9.1% comenta que no se logran revisar los resultados sin embargo un 45.5% menciona no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Tabla 23

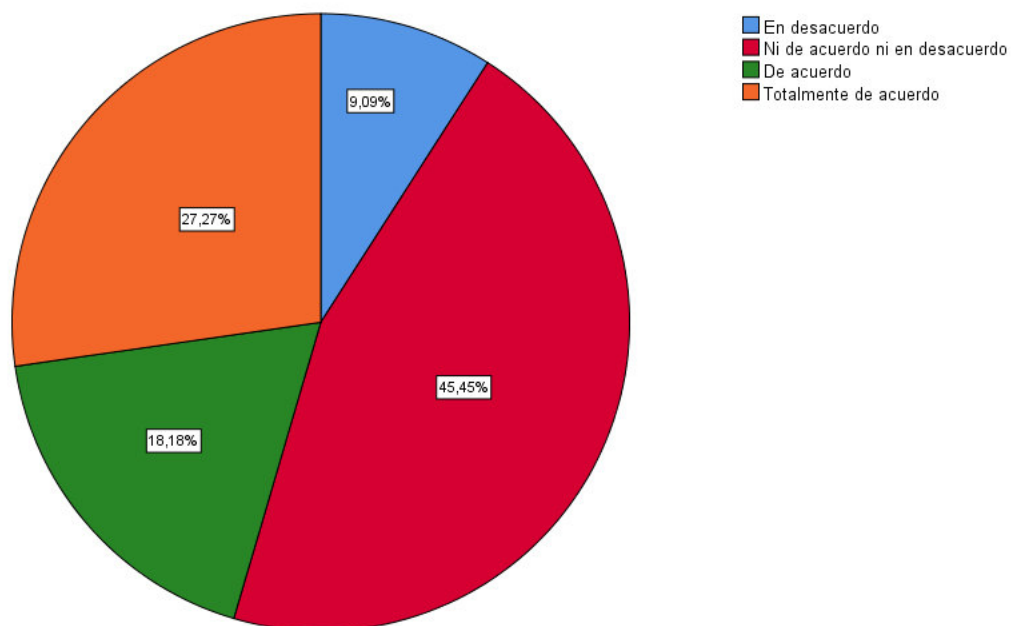
Frecuencia acerca si se revisan los resultados antes VS después de aplicar el plan de acción para la verificación de resultados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	9,1	9,1	9,1
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	45,5	45,5	54,5
	De acuerdo	2	18,2	18,2	72,7
	Totalmente de acuerdo	3	27,3	27,3	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 10

Gráfico de la frecuencia acerca si se revisan los resultados antes VS después de aplicar el plan de acción para la verificación de resultados.



Fuente: Elaboración propia.

Según lo observado en la tabla y en la figura, el 36.4% de las personas encuestadas consideran estar totalmente desacuerdo en que sí se estandariza los procesos productivos enfocándose en aquellos que han mejorado después de ejecutar el plan de acción, pero el 18.2% comenta estar de acuerdo con lo mencionado.

Tabla 24

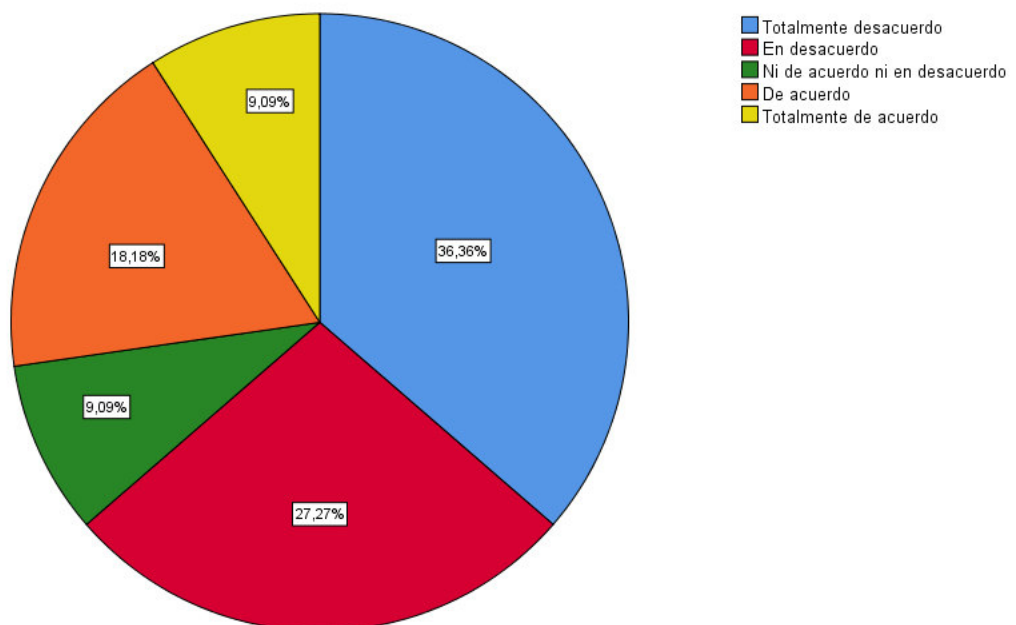
Frecuencia acerca si se estandarizar los procesos productivos enfocándose en aquellos que han mejorado después de ejecutar el plan de acción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente desacuerdo	4	36,4	36,4	36,4
	En desacuerdo	3	27,3	27,3	63,6
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	9,1	9,1	72,7
	De acuerdo	2	18,2	18,2	90,9
	Totalmente de acuerdo	1	9,1	9,1	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 11

Gráfico de la frecuencia acerca si se estandarizar los procesos productivos enfocándose en aquellos que han mejorado después de ejecutar el plan de acción.



Fuente: Elaboración propia.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Castillo (2018). Llego a la conclusión que el método propuesto permite diseñar de manera eficaz y eficiente un Sistema de Gestión conforme a la “Norma BRC de Seguridad Alimentaria” puesto que el diagnóstico inicial permitió identificar las brechas existentes. De acuerdo a los resultados obtenidos, se comprobó que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, el cual tiene un valor de 0.959** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis alterna se cumple entonces: El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorara de manera significativa los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

Arce (2018). A través de su investigación el cual tuvo como objetivo la elaboración de una propuesta de mejora en calidad e inocuidad, el manual de “Buenas Prácticas de Manufactura”, “Programa de Higiene y Saneamiento”, “Plan HACCP” y alinear a las normas ISO 22000:2005 se obtuvo como conclusión la necesidad de que la empresa cuente con un plan de Higiene y Saneamiento, Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y manual HACCP para la línea de Fabricación de Obleas: “Barquiroll Premium” los cuales son documentos básicos para garantizar que se trabaja en condiciones higiénicas. De acuerdo a los resultados obtenidos, se comprobó que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, el cual tiene un valor de 0.906** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis alterna se cumple entonces: El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorará de manera significativa el planificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana

Palomino y Sialer (2019). A través de la investigación que elaboraron el cual tuvo como objetivo diseñar un modelo de indicadores de calidad en el proceso productivo de la realización de cremoladas, concluyeron que el diseño del modelo de indicadores de calidad, sirve para el

control de las diferentes etapas de un proceso productivo de cremoladas y de esta manera, logra una estandarización que permita ofrecer un producto de calidad al consumidor. De acuerdo a los resultados obtenidos, se comprobó que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, el cual tiene un valor de 0.708** y el sigma (bilateral) es de 0,015 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis alterna se cumple entonces: El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorará de manera significativa el hacer los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana

Marteau (2017). Elaboró un estudio enfocado en la situación actual en la que se encuentran los factores influyentes en la cadena alimenticia en el periodo de lactancia concluyendo que la implementación de un sistema de gestión fue apropiada para mejorar sistemáticamente la información recopilada detallando las debilidades proponiendo estrategias y acciones correctivas para incorporar estos productos de manera adecuada. En el cual, según los resultados de los análisis obtenidos, la implantación de un sistema de este tipo garantiza la inocuidad de los alimentos y por ende la calidad del servicio brindado. De acuerdo a los resultados obtenidos, se comprobó que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, el cual tiene un valor de 0.771** y el sigma (bilateral) es de 0,005 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis alterna se cumple entonces: El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorará de manera significativa el verificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

Ramos (2019). Elaboró una investigación con el objetivo de generar un plan de diseño de inocuidad que vincule a cada uno de los procesos de producción dentro del Ingenio Palo Gordo concluyendo que los productos cumplieron con los requisitos específicos se comprobó en la etapa final del diseño realizando las pruebas de las muestras con el producto a utilizar,

estas mejoras se registraron y se determinó realizar un seguimiento del diseño para incrementar los cambios de mejora en la empresa Ingenio Palo Gordo. De acuerdo a los resultados obtenidos, se comprobó que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, el cual tiene un valor de 0.922** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis alterna se cumple entonces: El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejorará de manera significativa el actuar de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1.El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejoro de manera significativa los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana. Debido a que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, tiene el valor de 0.959** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05.
- 6.2.El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejoro de manera significativa el planificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana. Debido a que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, tiene el valor de 0.906** y el sigma (bilateral) es de 0,000 siendo menor al parámetro teórico de 0,05.
- 6.3.El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejoro de manera significativa el hacer los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana. Esto es debido a que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, tiene el valor de 0.708** y el sigma (bilateral) es de 0,015 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05.
- 6.4.El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejoro de manera significativa el verificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana. Esto es debido a que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, tiene el valor de 0.771** y el sigma (bilateral) es de 0,005 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05.
- 6.5.El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejoro de manera significativa el actuar de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana. Esto es debido a que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, tiene el valor de 0.922** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05.

VIII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Se recomienda que, para poder implementar el sistema de gestión de seguridad alimentaria, se tiene que hacer un análisis de la coyuntura de la empresa, de esa forma se puede apreciar las falencias y debilidades dentro del proceso de producción, permitiendo priorizar algunas actividades previas, antes de llevar a cabo los primeros pasos que requiere el sistema de gestión.
- 7.2. Se recomienda planificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana, para el cumplimiento de las actividades en los plazos establecidos y los recursos asignados, de esta manera se cumplirá las metas propuestas por la organización.
- 7.3. Es recomendable que después de las conversaciones y orientaciones sobre aspectos relacionados con manipulación y manejo de insumos, se lleve a cabo una serie de capacitaciones con la finalidad de brindar todo tipo de información sobre procedimientos y actividades con el objetivo de lograr la implementación del sistema.
- 7.4. Verificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana para asegurar que las empresas no continúen ejecutando acciones aisladas en las diferentes áreas institucionales como era realizado antes de implementar el sistema de gestión y seguridad alimentaria.
- 7.5. Se debe de continuar con la metodología aplicada para seguir logrando los resultados que se han obtenido en las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana, buscando más oportunidades de mejora en los diferentes procesos, siendo posible encontrar algunos de gran impacto para las empresas en el sistema de gestión y seguridad alimentaria.

VIII. REFERENCIAS

- Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2015). Norma Técnica Sustitutiva de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados. Registro Oficial N° 555.
- Aranda, K., y Oviedo, D. (2017). *Propuesta de mejora de los procesos de producción, almacenamiento y despacho de una empresa de productos cosméticos e higiene*. (tesis de grado) Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú.
- Arce, J. (2018). *Implementación del sistema de certificación en seguridad alimentaria (FSSC 22000) en la empresa Bartori SAC*. (tesis de grado) Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú.
- Armas, G. (2019). *Mejora del sistema de gestión de inocuidad basado en los requisitos de ISO 22000: 2005 para la empresa Disaromati SA* (Tesis de maestría) Universidad de las Américas, Ecuador.
- Badiru, A. Valencia, V. y Liu, D. (2017). *Additive manufacturing handbook: product development for the defense industry*. CRC Press.
- Cardona, E., Rodríguez, M., Zambrano, L. y Pinilla, Y. (2020). *Plan de auditoria para el programa de auditoria interna al sistema de gestión de calidad ISO 22000: 2018 de productos alimenticios Magdalena*. (tesis de maestría) Universidad de Las Américas, Ecuador.
- Castillo, Ú. (2018). *Diseño del sistema de gestión de una empresa que elabora camote deshidratado según la norma BRC de seguridad alimentaria*. (tesis de grado) Universidad San Ignacio de Loyola, Perú.

- Córdoba, Z. (2014). *Obtención de un colorante orgánico para la industria alimentaria a partir del fruto pitahaya (Hylocereus Undatus), en el laboratorio N° 107 del departamento de química de la universidad nacional autónoma de Nicaragua (Unan-Managua). Enero – junio 2014* (tesis de grado). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.
- Flores, C. (2010). Buenas prácticas de manufactura (BPM). *Revista Electrónica Ingeniería Primero-ISSN, 2076, 3166.*
- García P, Quispe A. y Ráez G. (2003). Mejora continua de la calidad en los procesos. *Industrial Data, Vol. (6) 1, 89-94*
- Hernández, R., Méndez, S., Mendoza, C., y Cuevas, A. (2017). *Fundamentos de investigación. México: Mc Graw Hill educación.*
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista L. (2014). *Metodología de la investigación–Sexta edición. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, SA DE CVCP, 1376.*
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista P. (2010). *Metodología de la investigación. Interamericana editores, S.A. DE C.V. Ed. Quinta. México: Editorial Mc. Graw Hill.*
- Janampa, E. (2019). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad alimentaria, que asegure la calidad en los procesos de elaboración de alimentos del restaurante " La Caribeña". Callao.* (tesis de maestría) Universidad San Martín de Porres, Perú.
- Marteau, S. (2017). Implementación de un sistema de gestión De seguridad alimentaria en un centro de Elaboración de fórmulas lácteas infantiles de un Hospital público pediátrico de alta complejidad. *Revista Ingeniería Industrial, 16(2), 185-204.*
- Meza, D., Cuestas, J., Costa, M., y Corzo, N. (2019). *Propuesta de mejora del proceso de distribución para una empresa de bebidas gaseosas de consumo masivo en la localidad de Lima Metropolitana.* (tesis de grado) Universidad ESAN, Perú.

- Monterrubio, A. (2020) *Capacitación a los empleados de una institución financiera para la estructuración del área de arrendamiento de inmuebles*. (tesis de maestría) Tecnológico de Monterrey, México.
- Mora, J. (2016) *Gestión por procesos*.
- Mortimore, S., y Wallace, C. (2004). *HACCP*. Zaragoza: Acribia S.A.
- Nayhua, C. (2017). *Obtención de colorante natural a partir de la cáscara de tuna púrpura (opuntia ficus-indica) por el método de extracción sólido-líquido para su aplicación en la industria de alimentos, fruto proveniente del distrito de San Cristóbal-Moquegua* (tesis de grado). Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú.
- Ñaupas, H., Mejía, E. Novoa, E. y Villagómez, A. (2013) *Metodología de la investigación científica y la elaboración de tesis*. 3era edición. Perú.
- Palomino, J. y Sialer, A. (2019). *Propuesta de indicadores de calidad en un proceso productivo de cremoladas* (Tesis de grado). Universidad de Piura, Perú
- Ramírez, A., Ampa, I. y Ramírez K. (2007). *Tecnología de la investigación*. Primera edición. Editorial Moshera SRL.
- Ramos, E. (2019). *Diseño de un plan de calidad basado en la certificación de sistemas de gestión de seguridad alimentaria para la producción de azúcar 150 en un ingenio azucarero* (tesis doctoral) Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Sánchez, F. (2015). *Desarrollo de un sistema de gestión de seguridad alimentaria basado en la norma ISO 22.000: 2005 y en el Reglamento 3253 de buenas prácticas de manufactura en el Mercado Mayorista de Quito (MMQ-EP)* (tesis de maestría), Universidad Central Del Ecuador, Ecuador.
- Sánchez, P., Ceballos, F., y Torres, S. (2015). Análisis del proceso productivo de una empresa de confecciones: modelación y simulación. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 25(2), 6.

- Valderrama, S. (2016). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima: Editorial San Marcos.
- Vara, A. (2015). *7 pasos para elaborar una tesis. Cómo elaborar y asesorar una tesis para Ciencias Administrativas, Finanzas, Ciencias Sociales y Humanidades* (tesis de grado). Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.
- Vega, E. (2020). *Plan de implementación de un sistema de gestión de la calidad e inocuidad alimentaria en una empresa de alimentos deshidratados basado en la FFSC 22000* (Tesis de grado) Fundación Universidad de América, Colombia.

IX. ANEXOS

Anexo A. Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA																											
<p>Problema General</p> <p>¿El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora el planificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana?</p> <p>¿El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora el hacer los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana?</p> <p>¿El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora el verificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana?</p> <p>¿El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora el actuar de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar si el sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar si el sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora el planificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana</p> <p>Determinar si el sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora el hacer los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana</p> <p>Determinar si el sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora el verificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.</p> <p>Determinar si el sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora el actuar de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora de manera significativa los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora de manera significativa el planificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana</p> <p>El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora de manera significativa el hacer los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana</p> <p>El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora de manera significativa el verificar los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana</p> <p>El sistema de gestión y seguridad alimentaria mejora de manera significativa el actuar de los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales de exportación de Lima Metropolitana</p>	<p>Variable 1: Sistema de gestión y seguridad alimentaria</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Dimensiones</th> <th style="width: 80%;">Indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">BPM</td> <td>Lavado de manos</td> </tr> <tr> <td>Control de temperatura de equipos de frío.</td> </tr> <tr> <td>Plan de limpieza y desinfección</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Capacitación constante</td> <td>Manejo de residuos</td> </tr> <tr> <td>FIFO</td> </tr> <tr> <td>Registros</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Análisis de puntos críticos</td> <td>Desinfección de vegetales</td> </tr> <tr> <td>Control de temperaturas de cocción</td> </tr> <tr> <td>Control de rotación de productos</td> </tr> </tbody> </table> <p>Variable 2: Mejora de los procesos productivos</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Dimensiones</th> <th style="width: 80%;">Indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">Planificar</td> <td>Identificar y definir el problema.</td> </tr> <tr> <td>Describir el fenómeno.</td> </tr> <tr> <td>Análisis de causas.</td> </tr> <tr> <td>Plan de acción</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Hacer</td> <td>Instaurar las medidas</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Verificar</td> <td>Revisar los resultados antes vs después del plan de acción</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Actuar</td> <td>Estandarizar</td> </tr> </tbody> </table>			Dimensiones	Indicadores	BPM	Lavado de manos	Control de temperatura de equipos de frío.	Plan de limpieza y desinfección	Capacitación constante	Manejo de residuos	FIFO	Registros	Análisis de puntos críticos	Desinfección de vegetales	Control de temperaturas de cocción	Control de rotación de productos	Dimensiones	Indicadores	Planificar	Identificar y definir el problema.	Describir el fenómeno.	Análisis de causas.	Plan de acción	Hacer	Instaurar las medidas	Verificar	Revisar los resultados antes vs después del plan de acción	Actuar	Estandarizar	<p>Tipo de Investigación: Descriptiva</p> <p>Nivel de Investigación: Correlacional - Transversal</p> <p>Métodos: Deductivo – cuantitativo</p> <p>Diseño de investigación: No experimental</p> <p>Población: La población de estudio estará conformada por 11 empresas de colorantes naturales de exportación</p> <p>Muestra: La muestra de estudio estará conformada por 11 empresas de colorantes naturales de exportación</p>
Dimensiones	Indicadores																																
BPM	Lavado de manos																																
	Control de temperatura de equipos de frío.																																
	Plan de limpieza y desinfección																																
Capacitación constante	Manejo de residuos																																
	FIFO																																
	Registros																																
Análisis de puntos críticos	Desinfección de vegetales																																
	Control de temperaturas de cocción																																
	Control de rotación de productos																																
Dimensiones	Indicadores																																
Planificar	Identificar y definir el problema.																																
	Describir el fenómeno.																																
	Análisis de causas.																																
	Plan de acción																																
Hacer	Instaurar las medidas																																
Verificar	Revisar los resultados antes vs después del plan de acción																																
Actuar	Estandarizar																																

Anexo B: Instrumento de recolección de datos

Instrucciones:

Las siguientes preguntas tienen que ver con varios aspectos de su trabajo. Señale con una X dentro del recuadro correspondiente a la pregunta, de acuerdo al cuadro de codificación. Por favor, conteste con su opinión sincera, es su opinión la que cuenta y por favor asegúrese de que no deja ninguna pregunta en blanco.

Puesto que desempeña:.....Sexo:.....Edad:.....

Codificación				
1	2	3	4	5
Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

		1	2	3	4	5
01	Considera usted que la seguridad alimentaria pide que los empleados se laven las manos constantemente.					
02	Observa usted que en la empresa se realiza el control de temperatura de los equipos de frio					
03	Considera importante que en la empresa se realice un plan de limpieza y desinfección					
04	Ha observado usted que en la empresa deberia de existir un manejo de residuos.					
05	Considera que los productos deben ser almacenados de acuerdo a las fechas de ingreso, aplicando el FIFO					
06	Ha observado usted que existe una verificacion de registros sanitarios.					
07	Observa usted que en la empresa se realiza una desinfeccion de vegetales					
08	Considera importante quese realice un control de temperatura de cocción					
09	Considera usted que se deberia de realizar un contro de rotacion de productos					
10	Considera usted que al identificar y definir el problema mejorarán los procesos productivos de las empresas de colorantes naturales					
11	Cree usted que para desarrollar la planificación de los procesos productivos un punto importante es describir el fenómeno					
12	Analizar las causas permite la mejora de la los procesos productivos					

	dentro como parte de la planificación					
13	Considera usted que las empresas de colorantes naturales desarrollan un plan de acción enfocado en la mejora de procesos					
14	El plazo de evaluación de las medidas implantadas en las empresas de colorantes es el adecuado para las proyecciones de mejora de los procesos					
15	Se revisan los resultados antes VS después de aplicar el plan de acción para la verificación de resultados					
16	Se estandarizar los procesos productivos enfocándose en aquellos que han mejorado después de ejecutar el plan de acción					
Marque con una (x) la alternativa que considera la mas adecuada para cada pregunta.						
17	¿Cuál de las dimensiones cree usted que es la más importante para el sistema de gestión y seguridad alimentaria?					
	a.	BPM				
	b.	Análisis de puntos críticos				
	c.	Capacitación constante				
18	¿Cuál de los indicadores opina usted que es más relevante dentro de la dimensión BPM?					
	a.	Lavado de manos				
	b.	Control de temperatura de equipos de frio.				
	c.	Plan de limpieza y desinfección				
19	¿Cuál indicador considera usted que es el más relevante para la dimensión del análisis de puntos críticos?					
	a.	Manejo de residuos				
	b.	FIFO				
	c.	Registros				
20	¿Cuál indicador considera usted que es el más relevante para la dimensión de la capacitación constante?					
	a.	Desinfección de vegetales				
	b.	Control de temperaturas de cocción				
	c.	Control de rotación de productos				
21	¿Cuál de las dimensiones cree usted que es la más importante para mejora de los procesos productivos?					
	a.	Planificar				
	b.	Hacer				
	c.	Verificar				
	d.	Actuar				
22	¿Cuál indicador considera usted que es el más relevante para el planificar de los procesos productivos?					
	a.	Identificar y definir el problema.				

	b.	Describir el fenómeno.
	c.	Análisis de causas.
	d.	Plan de acción
23		¿Para una adecuada mejora de procesos considera relevante la instauración de medidas dentro de las empresas de colorantes naturales?
	a.	Si
	b.	No
24		¿Considera usted que el tiempo establecido para la verificación de resultados del plan de acción es el adecuado?
	a.	Si
	b.	No
25		¿Se implentean políticas de mejora continua dentro de las empresas de colorantes?
	a.	Si
	b.	No