



Carrera de Administración y Negocios Internacionales.

“DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE SUMINISTRO PARA LA MEJORA DEL PROCESO PRODUCTIVO DE MACA AMARILLA EN POLVO EN LA EMPRESA KERA SUPERFOODS L&R EN EL AÑO 2018”

Tesis para optar el título profesional de:

**Licenciado en Administración y Negocios Internacionales.**

Autor:

Claudia Julia Garay Chaupin

Dorelly Neyly Peña Castillo

Asesor:

Mg. Moisés Raúl Meza Chávez

Lima - Perú

2019

## ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS

El asesor Mg. Moisés Meza Chávez, docente de la Universidad Privada del Norte, Facultad de Negocios, Carrera profesional de **ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS INTERNACIONALES**, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación y desarrollo de la tesis de los estudiantes:

- Garay Chaupin, Claudia Julia
- Peña Castillo, Dorelly Neyly

Por cuanto, **CONSIDERA** que la tesis titulada: "DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE SUMINISTRO PARA LA MEJORA DEL PROCESO PRODUCTIVO DE MACA AMARILLA EN POLVO EN LA EMPRESA KERA SUPERFOODS L&R EN EL AÑO 2018". para aspirar al título profesional de: Licenciada en Administración y Negocios Internacionales por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas, por lo cual, **AUTORIZA** al o a los interesados para su presentación.

---

Mg. Moisés Meza Chávez

Asesor

## ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Los miembros del jurado evaluador asignados Han procedido a realizar la evaluación de la tesis de los estudiantes: Garay Chaupin, Claudia Julia y Peña Castillo, Dorelly Neyly para aspirar al título profesional con la tesis denominada: "DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE SUMINISTRO PARA LA MEJORA DEL PROCESO PRODUCTIVO DE MACA AMARILLA EN POLVO EN LA EMPRESA KERA SUPERFOODS L&R EN EL AÑO 2018"

Luego de la revisión del trabajo, en forma y contenido, los miembros del jurado concuerdan:

**Aprobación por unanimidad**

**Aprobación por mayoría**

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Desaprobado

Firman en señal de conformidad:

---

Mg. Juan Ramón Méndez Vicuña

Jurado

---

Mg. Arbues Pérez

Jurado

---

Mg. Wendy Nuñez del Arco

Jurado

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios por darme la oportunidad de vivir y estar conmigo en cada momento de mi vida. A mis padres y hermanas que son el pilar y mi primer ejemplo de vida, ya que me demuestran día a día que se puede lograr todo con esfuerzo y perseverancia.

Dorelly Neyly Peña Castillo

Dedico este trabajo a Dios por darme la oportunidad de estar viva y poder seguir esta meta. También, a mis padres por sus consejos de vida, ejemplo de seguir tus sueños y enfrentar los obstáculos, mis hermanos que fueron mi compañía en esta etapa y me alentaron para continuar y no rendirme, mi tía y abuelos que me apoyaron en todo momento, las personas de mi trabajo por su paciencia y a mis mejores amigas (os) que son como mi familia.

Claudia Julia Garay Chaupin

## AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento a la empresa Kera Superfoods R&L por permitirnos realizar todo el proceso investigativo dentro de sus instalaciones. De igual manera mis agradecimientos a mis profesores de la Universidad Privada del Norte, quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional. Finalmente, un agradecimiento especial a mi hermana Naomi por su apoyo durante todo este proceso de investigación.

Dorelly Neyly Peña Castillo

Mi agradecimiento a la empresa Kera Superfoods R&L por permitirnos realizar nuestro trabajo de investigación dentro de sus instalaciones. De igual forma a nuestro asesor Moises Meza por guiarnos en esta etapa y nuestros maestros de la Universidad Privada del Norte, quienes aportaron con sus sabios consejos y metodología de enseñanza para crecer día a día como profesional. Finalmente, agradecer a mi hermana Sofia, Leticia e Iheldy que me apoyaron con mucho amor y aliento en esta etapa.

Claudia Julia Garay Chaupin

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS</b>	<b>2</b>
<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS</b>	<b>3</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b>4</b>
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO II: METODOLOGÍA</b>	<b>49</b>
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>57</b>
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b>	<b>78</b>
REFERENCIAS	83
ANEXOS	90

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n° 1. Ámbito de estructura organizativo	66
Tabla n° 2. Línea de optimización SHA de tiempo en la elaboración de la maca	67
Tabla n° 3. Proceso de la producción de maca amarilla en polvo	69
Tabla n° 4. Desempeño de almacén	70
Tabla n° 5. Calidad de pedidos	71
Tabla n° 6. Fecha de entrega igual a la comprometida	72
Tabla n° 7. Cantidad de piezas completas	72
Tabla n° 8. Documentación completa	73
Tabla n° 9. Calidad como fue solicitada	73
Tabla n° 10. Entregas perfectas	74
Tabla n° 11. Porcentaje de proveedores evaluados	75
Tabla n° 12. Porcentaje de pedidos que cumplieron	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura nº 1. Secuencia lógica para la aplicación del Sistema de HACCP	40
Figura nº 2. Ejemplo de una secuencia de decisiones para identificar los PPC	41
Figura nº 3. Ejemplo de hoja de trabajo del sistema de HACCP	42
Figura nº 4. Diagnóstico actual de proveedores que trabaja la empresa Kera Superfoods	58
Figura nº 5. Factores que influye en la selección de proveedores en la empresa Kera	59
Figura nº 6. Tiempo máximo para la entrega de materia prima por parte de los proveedor	59
Figura nº 7. Utiliza sistema de control de almacenaje.	60
Figura nº 8. Cuenta con un espacio especialmente para almacenaje de materia prima	61
Figura nº 9. Tiempo máximo de la estadía de la materia prima en el almacén	61
Figura nº 10. Cuenta con sistema de gestión de calidad	62
Figura nº 11. Se rige a los estándares del Codex Alimentarius	62
Figura nº 12. Cantidad de la muestra para el análisis de maca amarilla	63
Figura nº 13. Kera SuperFoods L&R cuenta con su propia planta	64
Figura nº 14. Terciariza el proceso de la elaboración de la maca	64
Figura nº 15. Diagrama Causa-Efecto	65
Figura nº 16. Flujograma de la cadena de suministro empresa Kera Superfoods L&R	77
Figura nº 17. Maca amarilla entera	106
Figura nº 18. Máquina para el proceso de transformación de la maca amarilla entera a	107
Figura nº 19. Molinera de la maca	107
Figura nº 20. Maca amarilla entera transformada a polvo	108
Figura nº 21. Maca amarilla en polvo.	108
Figura nº 22. Presentación en empaque de la maca amarilla en polvo de la empresa	110
Figura nº 23. Presentación de los productos Kera SuperFoods L&R.	110

## RESUMEN

El presente trabajo tuvo como fin implementar la cadena de suministro para la mejora del proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R, en tal sentido, las técnicas e instrumentos que se han utilizado para obtener la información requerida y de primera mano son la entrevista y la observación.

En primer lugar, se analizó los principales actores que forman parte de la cadena de suministro de la empresa, como los proveedores y el almacenaje, también se estudió el sistema de gestión de calidad, parte vital dentro del proceso de producción. En segundo lugar, se realizó una entrevista al Jefe del área Comercial para obtener información precisa y directa que nos ayude con la investigación. En tercer lugar, se realizó una visita a las instalaciones de la empresa para adquirir información a través de la observación. En cuarto lugar, se realizó un análisis de los resultados obtenidos en base a la entrevista realizada y a la ficha de observación. Finalmente, se presentarán las discusiones y conclusiones del presente estudio.

**Palabras claves:** Cadena de suministro, gestión de calidad, proveedores, almacenaje

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

En la actualidad, las compañías de todo el mundo prefieren utilizar un sistema que pueda ser efectivo para el rendimiento de la producción. Por lo tanto, para lograr un incremento en sus ventas, las empresas productoras buscan construir nuevos ingresos basados en una metodología que reduzca costos y mejore la administración de sus activos; para ello, es indispensable detectar las fallas que puede poseer el proceso productivo en donde se encuentran involucrados algunos actores como: la materia prima, fabricante, proveedores, transporte, distribuidores y el cliente; es decir, la cadena de suministro o conocido también como Supply Chain Management consiste en la relación de todos los actores involucrados para mejorar el proceso de producción del producto y la entrega al consumidor final en las mejores condiciones, midiendo la eficiencia y la eficacia para obtener ventajas competitivas. (Vilana, J., 2010).

Además, Rojas (2013) señala que la cadena de suministro involucra actividades que son parte de la transformación del producto comenzando desde la materia prima hasta la entrega al consumidor final, ya que, abarca todo el tema logístico en donde se determina la mejora continua y se analiza cuanto se necesita invertir en tiempo, mano de obra, el planificar el detalle del proceso del producto. Además, se ve reflejado en el nivel de producción, por la calidad del producto, tiempo de ciclo de inventarios, ventas, las entregas a tiempo y la llegada del producto al consumidor final. Sin embargo, cuando el producto llegue a tener mayor demanda en el mercado es necesario que se tome buenas decisiones para llegar a satisfacer la necesidad del cliente. Además, la cadena de suministro y el nivel de producción están entrelazados porque uno se relaciona con el otro; ya que, el producto no llegaría a la fase final

sin pasar por el proceso de la cadena. Por lo tanto, las empresas para lograr tener éxito en el mercado necesitan realizar estudios, conocer sobre el tema, estudiar todo este proceso, optando por mejores alternativas de mejora dentro de su empresa, tomando en cuenta la integración de nuevas tecnologías de información para obtener un valor estratégico y obtener ganancias con una mejor competencia en el mercado. Por otro lado, se logra ofrecer un producto de calidad para maximizar sus ganancias, obteniendo mayor rentabilidad para los empresarios y el mercado extranjero; puesto que, existen diferentes tipos de clientes que utilizan el mismo producto.

De igual modo, un artículo llamado la importancia de la cadena de suministros en las organizaciones expone todo el concepto sobre cadena de suministro, como afecta o puede mejorar la empresa, lo que demuestra este artículo es enseñar a las empresas a conocer sobre el tema, aplicarlo en su organización para que logre ser más competitivo en el mercado, mejorar sus procesos y la obtención de la satisfacción hacia el cliente. Por ende, lo que busca otorgar como mensaje es que se debe entender y tomar en cuenta las áreas de las empresas porque todas trabajan para alcanzar y lograr el mismo objetivo, mejorar sus procesos y obtener mayor satisfacción del cliente. (Camacho, Gómez, & Monroy, 2012)

Por este motivo, en las etapas de la cadena de suministro de un producto que va dirigido al nivel de producción, el centro de acopio lugar de procesamiento del producto se debe incluir todas las actividades a realizar desde la limpieza, refrigeración, almacenamiento del cultivo, traslado de la carga, distribución a los mercados mayoristas y minoristas. También, la cadena logística agrícola comprende diferentes fases que son algo similar para algunos productos, pero existe tratamientos sustanciales para cada producto en eso está la diferencia, ya que determina factores que se pueden presentar en modo a la producción y las condiciones climatológicas, geográficas y económicas. Puesto que, estas restricciones se traducen en

diferentes magnitudes de costos y plazos logísticos que puede afectar a la compañía, así como, evitar todos estos problemas, anticipándose a los hechos. (Rómulo & Rómulo, 2009)

Las oportunidades que demuestra tener la cadena de suministro es el mejoramiento en la producción del producto que se desea ofertar en el mercado, llegar a obtener mayor competencia ante otros productos, ya sea por todo lo mencionado anteriormente o con la ayuda de una buena administración y gestión de la cadena de suministros. Puesto que, las empresas pueden detectar los errores que han surgido hasta el momento dentro de la compañía; ya que, puede realizar nuevas estrategias que sean innovadoras y tomando las decisiones correctas con implementación de información, estudio y capacitación a sus trabajadores. Así como, detectar las diferentes amenazas que dentro de ellos se encuentra: los cambios climáticos, el agua utilizada en los sembríos, la tierra debe establecerse en óptimas condiciones, el manejo de las herramientas y las diferentes actividades a realizar. Debido a que, lo primordial es lograr una concordancia, planificar y llevar la administración correctamente, porque todo influye dentro de la cadena según cada agente que participe o esté involucrado; ya que, dará los últimos resultados en el nivel de producción y aceptación que tenga en el mercado nacional o internacional. (Rómulo & Rómulo, 2009)

Kera Super Foods L&R es una empresa que tiene pocos años funcionando dentro del mercado nacional obteniendo un crecimiento en la demanda de sus productos, entre ellos se encuentra: El Aguaje en Polvo, Maca, Aguaymanto Deshidratado, Noni en polvo, etc. Esta empresa, tiene ventaja sobre sus competidores por la calidad de sus productos, el estado en el que se encuentra el manejo de insumos, la elaboración y la participación de los trabajadores que se involucran; dado que, al administrar y gestionar en el proceso productivo es un poco complicado tomando en cuenta a todos los participantes en la cadena de suministros. Para ello, la empresa tiene un equipo de trabajo capacitado con el manejo de experiencia e

información en el rubro, logrando como resultado los productos con la calidad exigida por el mercado.

## **1.2 Marco teórico**

### **1.2.1 Antecedentes.**

#### **1.2.1.1 Internacionales.**

El trabajo presentado por Baron (2010), Cadena de suministro, nivel de servicio y ventas de una empresa venezolana: un análisis de ruta. Tesis de maestría. Universidad Simón Bolívar Decanato de Estudios de Postgrado. Copyright ©. Venezuela. Caso de una empresa venezolana menciona que en la actualidad los productos y servicios que ofrecen todas las empresas son el resultado de todas las etapas en las cuales se van añadiendo valor, ya sea desde la adquisición del insumo incluyendo proveedores hasta la entrega al consumidor final, dado que cada agente cumple un papel importante en el nivel del servicio ofrecido tomando en cuenta la calidad y el nivel de satisfacción que se le otorga al consumidor. Por ese motivo, este trabajo se centra en demostrar acerca del efecto de la cadena de suministros y el nivel de servicio logístico sobre las ventas de una empresa venezolana.

Asimismo, al lograr este objetivo se revisaron conceptos de cadena de suministros, logística, nivel de servicio a proveedores, órdenes cubiertas y calidad en la entrega. El método empleado fue el cuantitativo de tipo explicativo, ya que el aporte directo de la variable de servicio logístico respecto a las ventas represento el más alto del modelo planteado. Posteriormente, esto verifica el modelo de Ballou (2004) donde indica que las ventas son afectadas en cierto grado por el nivel proporcionado del servicio logístico al cliente y como es probable que las ventas cambien cuando el servicio mejora y estos resultados fueron

analizados donde los efectos totales indicaron que todos los componentes de la cadena de suministros afectan a las ventas ya sea de forma directa o indirecta.

De acuerdo a Yépez (2012) en la investigación llamada Análisis de la Cadena de Suministros de la Empresa LOVISONNE. Tesis de maestría en Dirección de Empresas. Universidad Andina Simón Bolívar. Copyright ©. Quito, Ecuador, menciona que la empresa para el año 2013, será líder a nivel nacional en la producción y comercialización de Licores finos tipo gourmet, chocolates, Syroup's y conservas artesanales, debido a su proyección hacia mercados internacionales, respaldada por colaboradores responsables y comprometidos apoyados en la capacitación para crecer como empresa. Dicho estudio se centra en los procesos de la cadena de abastecimiento de la empresa, con lo que se busca mejorar los niveles de eficiencia de los procesos; así como, orientarlos a mejorar el servicio al cliente final para alcanzar la consecución de los objetivos organizacionales. Para ello, se tuvo que realizar un análisis de la situación de la empresa, el mismo que comprende los años 2010, 2011 y primer semestre del año 2012, lo que permitió contar con información básica y real sobre cómo se desarrolla actualmente la cadena de suministro en la organización. Así mismo, se definió el plan de investigación a seguirse para el presente estudio. El método cuantitativo, permite facilitar el análisis de la cadena de suministro de la empresa; debido a que, se ha diseñado el mapa de procesos de la organización, su resultado se ha desarrollado por medio de procesos, con el cual se evidencia el tiempo de ciclo real y el aporte de valor que agregan a la cadena de suministro.

Asimismo, el trabajo presentado por Lindao (2016) Supply Chain Management: Cadena de suministros y su impacto en los Costos operativos de la Compañía Tellper. S.A. Tesis de Maestría. Universidad de Guayaquil. Copyright ©. Guayaquil, Ecuador. Se menciona que en la actualidad en la práctica los problemas detectados en TELLPER S.A., se basan los

problemas en el desempeño normal de la empresa y el sistema global sufre una creciente degradación funcional integral; por eso, este trabajo pretende obtener un sistema de medición que integre una organización en un plan o procesos donde la cadena de valor mantiene una organización jerárquica desde el punto de vista de las responsabilidades de cada ejecutivo de la empresa en sus instalaciones centrales o de cada bodega en las que han podido trabajar a nivel nacional. Menciona que para lograr este objetivo se revisaron conceptos de: cadena de suministros, proveedores, transporte, normas generales de almacenamiento. El método cuantitativo del tipo correlacional, utilizando su categoría o tamaño, han involucrado dentro de sus aspectos de mejoramiento continuo la función logística comercial donde se ha observado la evolución dentro de una mayor integración de procesos. Ballou (1999) dentro de sus lineamientos de comercialización, han verificado que no solo depende de un buen vendedor, también, involucra la parte interna de la empresa por una mejora en la optimización de recursos comerciales y así alcanzar una relación hasta llegar a completar la cadena de suministro.

Por consiguiente, el autor Yáñez (2011) Cadena de Suministro y Cambio Organizacional en una empresa del sector Farmacéutico. Tesis de maestría. Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Ciencias Sociales y Administrativas. Copyright ©. México. D.F En un mundo tan competitivo y globalizado como es el que tenemos hoy en día, es sumamente importante que las empresas entreguen a sus clientes los productos en la cantidad y en el tiempo estipulados por el propio consumidor, así como con la calidad comprometida. Para la industria farmacéutica esto no es una excepción. El objetivo primordial de la cadena de suministro es lograr que el producto final llegue al cliente, justo en el momento en que éste requiere consumirlo. Suena sencillo, pero para cumplir con esa meta se deben ejecutar una serie de procesos complejos en todos los niveles de la corporación.

Por otro lado, los consumidores son más exigentes con las empresas, porque buscan un producto que otorgue calidad y logre sus expectativas que se basan en la calidad y el servicio de sus proveedores. El presente trabajo de investigación está desarrollado con el fin de proponer los cambios necesarios para mejorar el sistema de suministro de una empresa del sector farmacéutico, tomando como base teórica las técnicas de la Administración del Cambio. Por eso, se busca que el sistema de suministro de la empresa deje de ser solo un proceso operativo obligado y en cambio éste se convierta en un factor determinante dentro de la cadena de valor de la empresa, logrando que los productos lleguen al cliente en tiempo y en forma, a pesar de las adversidades del mercado y de los actuales canales de distribución. Al final del trabajo se desarrolla la propuesta de cambio en los procesos clave de la cadena de suministro de la empresa para el mejoramiento de las empresas.

Posteriormente, el trabajo presentado por Acosta (2010) Optimización de la Cadena de Suministro en las Grandes Empresas Manufactureras de Colombia. Tesis de Postgrado. Escuela de Ingeniería de Antioquia. Copyright ©. Antioquia, Colombia. El comienzo del desarrollo se da con la recopilación de datos de las empresas, la cual parte de una encuesta que paso a paso recorre los componentes de la cadena de suministro, tales como productos, materiales, tiempos de demora, actividades no productivas y la manufactura en sí. De acuerdo con ello, se pueden ver los diagramas de flujo que describen la cadena de suministro de cada empresa estudiada, de manera tal que la diferencia en el sistema global radica en la tenencia.

El presente trabajo de grado tiene como fin aplicar los conocimientos en estadística, modelación y simulación al sector productivo real, puesto que al final se pretende contribuir a las compañías a optimizar su generación de valor.

A pesar de ser un trabajo de tipo exploratorio, pues al final se pretende llegar a un modelo optimizado por compañía del sector de manufactura, su último fin es darle aplicación en las

empresas estudiadas a cada modelo de forma que se cumpla con lo mencionado en el párrafo anterior. Es así como la elaboración consta de una formación teórica en conceptos básicos de estadística, modelación, simulación producción, además del manejo de un software que facilite tal tarea, en este caso Extend R. De esta manera el modelo utilizado en el programa arroja unos niveles determinados de inventarios de materias primas al final de cada mes, al igual que unas cantidades producidas. Al restar a la demanda de cada mes las cantidades producidas se haya el costo de oportunidad; es decir, aquello que se deja de vender por cada punto de nivel de servicio perdido, produciendo menos de lo requerido.

### **1.2.1.2 Nacionales.**

El trabajo presentado por Chávez, Díaz, & Grández (2016). "Mejora de la Red de Distribución en la Zona Norte del Perú de la red de la empresa LAIVE S.A.". Tesis de maestría. Universidad del Pacífico Escuela de Postgrado. Copyright ©. Perú. Caso de la empresa menciona que en la actualidad distintos sectores económicos saben que al integrar de manera eficiente todos sus procesos de la cadena de suministros, el resultado será la sostenibilidad de la eficiencia de las operaciones y su competitividad en el mercado. Por otro lado, las compras, los inventarios, la demanda, el transporte participan dentro de la cadena de suministros. Por eso, este trabajo se centra en mejorar la red de distribución de Laive en el Norte y así conseguir reducir el costo logístico total e incrementar el nivel de servicio de la venta en los primeros años. Asimismo, en este trabajo se revisaron conceptos de producción, logística inversa, distribución. En seguida, el método cuantitativo presenta como base las ventas en los supermercados que ascendieron a S/ 11.500 millones, con un crecimiento del 6% respecto del 2014; este incremento se originó por las estrategias de los principales supermercados para captar la venta de sus clientes, según Diario Gestión (2015), los resultados fueron analizados por la empresa Laive y se resolvió mediante el diseño de la red

de distribución de Laive en el norte, donde se evaluó la necesidad de contar con un centro de distribución.

El trabajo presentado por Guevara, Flores, & Ojeda, (2016). Optimización del proceso de abastecimiento de la empresa Contugas. Universidad del Pacífico Tesis de maestría. Copyright ©. Lima, Perú. Caso de la empresa Contungas donde menciona que en la actualidad esta empresa está orientada a la creación de valor para los accionistas, a través de la satisfacción del cliente y de los *stakeholders*, con el apoyo de los procesos internos. Por eso, este trabajo se centra en evaluar y diagnosticar el estado actual de los principales procesos de la cadena de suministros con respecto a un marco referencial estándar e internacional, analizar y seleccionar subprocesos de abastecimiento con calificación menor al estándar sugerido por CSCMP.

A continuación, en el trabajo presentado por Kou (2015). Análisis bajo la metodología SCOR del sistema logístico de una empresa comercializadora cuyo Core principal es distribuir al estado. Tesis de Bachiller. Pontificia Universidad Católica del Perú. Copyright ©. Perú, Lima. Se menciona, que en la actualidad está localizado en un entorno totalmente globalizado, ya que la gestión logística surge como respuesta para este entorno empresarial cada vez más cambiante y competitivo en el mercado. Otros aspectos, es el clima económico, los movimientos demográficos y la ampliación de la cadena de distribución porque incentivaron a las empresas a realizar nuevas estrategias buscando la optimización de su rentabilidad económica, dado que la gestión logística empresarial ofrece herramientas que permiten optimizar el flujo del producto a través de la cadena de suministro generando posibles soluciones en la capacidad de respuesta al cliente de manera eficiente y eficaz.

Por consiguiente, busca realizar un análisis del sistema logístico actual de la Empresa Comercial en la cual se aplicará la herramienta de gestión actual denominado modelo SCOR,

donde se revisaron conceptos de cadena de suministro, logística integral, flujo de productos, aprovisionamiento. El método cualitativo de tipo descriptivo. Por otro lado, con respecto a otros autores Baptista, Fernández y Hernández (2010) sostienen que “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. Finalmente, los autores presentan un análisis de la situación actual del sistema logístico de una empresa cuyo core principal es distribuir al Estado a través de la herramienta metodológica SCOR y forma parte de la cadena de suministro de programas públicos.

El trabajo presentado por Rodriguez (2012) Diseño de una Cadena de Suministro para la Exportación de Artesanía Textil de Cajamarca. Tesis de Pregrado. Universidad Privada del Norte. Laureate International Universities. Copyright ©. Cajamarca, Perú. En este caso menciona la situación problemática observada en la región de Cajamarca en los últimos años. Dicha problemática se hace expresa en la alta demanda que tiene nuestra artesanía textil en los mercados internacionales de Estados Unidos y Europa; ya que, estos clientes tienen alto nivel adquisitivo. Por eso, el objetivo de este proyecto es desarrollar una eficiente cadena de suministro que influirá en el cliente de manera muy directa; ya que, con el servicio entregado con productos de alta calidad, precios bajos con el cumplimiento del tiempo de entrega acordado al cien por ciento (%), se maneja de forma eficiente la cadena de suministro desarrollando una estrategia integral en todo el proceso de las actividades con un enfoque especial hacia el consumidor final, se logró la integración de toda la cadena, teniendo en cuenta los procesos que adicionan valor al cliente, teniendo como política la reducción del “lead time”. Por otro lado, para poder desarrollar se tuvo que verificar conceptos reducción de costos, satisfacción del cliente, reducción en el tiempo de entrega. El método cuantitativo, Maximizar el efectivo reduciendo el inventario y mejorando los plazos de pago.

El trabajo presentado por Fernandez & Sialer (2016) "Propuesta de implementación del Sistema HACCP para el Aseguramiento de la Calidad e Inocuidad en la Empresa J & P Investment S.A.C Lima 2016". Tesis de titulación. Universidad Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque, Perú. La propuesta de esta investigación es realizar un seguimiento en el control de calidad del fraccionamiento del arroz y azúcar donde la empresa busca las normativas y principios que rige el sistema HACCP, cuales son los diferentes criterios microbiológicos, los peligros ante la seguridad alimentaria. Para ello, realizan un seguimiento en sus procesos operativos dentro del área de producción analizando los puntos críticos que puede tener en ese proceso. Además, manifiesta que al implementar este sistema HACCP logra conseguir seguridad por el consumidor, enfoque en la marca del producto cumpliendo los estándares de sanidad lo que respondería a maximizar sus ventas, minimizar costos en la producción del arroz y azúcar, lograr un nombre en la competencia del mercado.

### **1.3 Bases teóricas**

#### **1.3.1 Supply Chain Management**

Según Cayo (2017) define el Supply Chain Management como un sistema de emplazamiento y mecanismo de distribución que tiene por actividad la adquisición de materiales, transformación, entrega del producto terminado a los usuarios o consumidores finales; utilizando una sucesión uniforme competente que genere valor y ganancia a la empresa. Además, el Supply Chain Management es un modelo de gestión donde involucra la mano de obra, transformación de la materia prima, procesos, herramientas tecnológicas; con el objetivo de concordar la participación de los diferentes canales de abastecimiento, información, servicios y capital financiero donde pueda llevarse a cabo una estructura ordenada que llegue hasta los consumidores finales.

La Cadena de Suministro (SCM) es una sucesión de intercambio de información y transformación de materiales donde el producto obtiene valor a medida que pasa por las diferentes fases de la cadena. Con el objetivo de alinear las operaciones internas, minimizar costos, tiempo y capital para obtener rentabilidad en la organización. Por ello, busca aumentar la capacidad operativa utilizando diferentes enfoques que beneficie a los demás participantes dentro de la cadena, orientada al desarrollo de un sistema logístico productivo innovador para la entrega del bien transformado al consumidor. (Pulido, 2014)

### **1.3.1.1 Funciones**

Según Pulido (2014) para conocer cómo se lleva a cabo el manejo de una cadena de suministro es necesario conocer estos 5 componentes que la conforman:

#### **1.3.1.1.1 Administración de portafolio de productos y servicios.**

Es la oferta que presenta la empresa al mercado consumidor, donde toda la cadena se prepara y organiza para que el producto o servicio diseñado según las expectativas de los consumidores cumpla en tener éxito por ser su carta de presentación.

#### **1.3.1.1.2 Servicio a clientes**

Es el encargado de conectar a la empresa con las necesidades requeridas del consumidor, empleando métodos de orientación, solvencia de alguna consulta o crítica para mejorar en esta área y lograr la satisfacción del cliente o usuario. Además, considerar que es un elemento importante para la imagen de la empresa, ya que el cliente toma decisiones en calificar la satisfacción de entrega, elaboración y beneficios del producto. Por ello, algunas empresas aplican sistemas transaccionales que permite a la empresa visualizar las órdenes procesadas, compromisos, fechas acordadas para la entrega del producto al consumidor final.

### **1.3.1.1.3 Control de producción**

Se encarga de organizar la etapa de la elaboración del producto que inicia desde la adquisición de materia prima hasta la entrega del producto terminado; ya que, es un procedimiento que tiene el manejo de los presupuestos en los costos empleados para la preparación del producto. También, puede identificar averías o fallas en el transcurso de la elaboración de la materia prima que facilitará a la empresa en buscar soluciones y programar fluidez en la producción con un mejor tiempo de entrega y mayor demanda del producto.

### **1.3.1.1.4 Abastecimiento**

Es el encargado de proveer los insumos requeridos por el área de producción entre ellos materia prima, herramientas para la preparación del producto u otros materiales, administrando los tiempos para un control eficiente en la entrega de los proveedores y un mejor manejo de los inventarios. Por otro lado, e importante manejar los costos y el impacto que genera en la empresa, llevando el control de inventarios con la inclusión de tecnología en este proceso de la cadena de suministro. (Chamorro, Montes, & Moròn, 2017)

### **1.3.1.1.5 Distribución**

Se encarga de conservar los insumos o el producto terminado para hacer la entrega respectiva a los consumidores. En esta área se organiza el proceso de información en las tareas significativas de los operarios encargados de llevar el producto a su red de distribución.

## **1.3.2 Fases De La Cadena De Suministro**

### **1.3.2.1 Diseño de la cadena de suministro**

- La empresa decide como estructurar su sistema de cadena de suministro.
- Distribución de actividades en la adquisición de materiales, proceso de productividad y capital.
- Se realizan toma de decisiones a corto o largo plazo según el esquema de la empresa.
- Evaluar la incertidumbre que puede en ese momento tener el mercado y optar por nuevas estrategias.

### **1.3.2.2 Planeación de la Cadena de Suministro**

- Las empresas deben tomar en cuenta los cambios económicos en el mercado financiero y de acuerdo a esas causantes tomar decisiones efectivas para la seguridad financiera de la empresa.
- La clave está en maximizar el superávit manteniendo un control.
- Organizar el manejo del reparto del producto, promociones, calidad del servicio, la subcontratación de las políticas en los inventarios, stocks y el precio que se ofrecerá al mercado consumidor.

### **1.3.2.3 Operación de la cadena de suministros**

- Llevar un control en las entradas y salidas del producto utilizando herramientas que faciliten el conteo de los materiales.
- Manejar una estructura para los reportes diarios o semanales según el sistema operativo en el proceso productivo, fijando un tiempo determinado según el producto elaborado.

- Las compañías o empresas llevan un detallado de los inventarios que realizan en el área de producción según la lista de pedidos realizan la entrega en la hora y fecha coordinada, incluyendo el tiempo del transporte y costo por el envío.

### **1.3.3 Beneficios de la Cadena de Suministro**

Según Pastrana (2013) es necesario incluir algunos factores que demostrara la eficiencia de la cadena de suministro:

#### **1.3.3.1 Fidelidad del consumidor**

El servicio que se le brinda al cliente o consumidor en el momento de ordenar la compra del pedido hasta la entrega del producto terminado, genera en el cliente una percepción de agrado o satisfacción por varias razones: hora pactada al recibir el producto terminado, calidad del producto y el precio ofrecido en la contratación del pedido, estos factores reflejaran la conducta del consumidor de optar por seguir y recomendar la compra de este producto. Logrando una imagen y crecimiento en el mercado para la empresa.

#### **1.3.3.2 Mejor control**

El manejo del proceso productivo con una estructura ordenada se puede conocer el eslabón del producto terminado, facilitando a los participantes externos como proveedores de la cadena de suministro en acceder de manera rápida para obtener un mayor número de ofertas.

#### **1.3.3.3 Rentabilidad**

Se minimiza los costos en la elaboración del producto, compra de materiales y costes de flete por transporte. El coste operativo de la cadena de suministro es entre un 20 a 30 %. Mejora la competitividad y logra expandirse a nuevos mercados, ya que cada agente de la

cadena de suministro sabe que su papel es importante, tomando en cuenta sus funciones para lograr la eficiencia que le exige el mercado según las necesidades de los consumidores.

### **1.3.4 Modelos de gestión de la Cadena de Suministros**

#### **1.3.4.1 Business Process Management (BPM)**

Actualmente las empresas se encuentran en la necesidad de adaptarse a los cambios del entorno, es por ello que necesitan mejorar sus procesos productivos y estar al día en los avances tecnológicos para mejorar sus resultados y optimizar sus recursos.

El *Business Process Management* (BPM) según Garimella, Lees, & Williams (2008) es un conjunto de métodos, herramientas, y tecnologías utilizados para diseñar, representar, analizar y controlar los procesos de negocios operacionales. Por otro lado, este enfoque se centra en mejorar la capacidad de adaptación del cambio de una organización, permitiendo diseñar la cadena de una manera que se conviertan en más efectivas y eficientes para lograr sus objetivos. Asimismo, comprende técnicas y disciplinas que engloban estrategia, negocio y tecnología como un conjunto de procesos (Hitpass, 2017).

Las tres dimensiones esenciales con el que este modelo cuenta son: El negocio, el proceso y la gestión. La primera dimensión, se enfoca en crear valor para los clientes, cabe mencionar que el *BPM* ayuda crecimiento y rendimiento de una compañía, incrementa la innovación, la productividad y la satisfacción de los clientes. La segunda dimensión, se centra en crear valor a través de los procesos operacionales ya que mediante estos se transforman los recursos y materiales en productos terminados o servicios para ofrecerlos en el mercado a clientes o consumidores finales, cabe señalar que a través de la aplicación del *BPM*, los procesos son más efectivos, rápidos y transparentes debido a que se cometen menos error y estos se detectan a tiempo por lo que se generan menos pérdidas. Finalmente, la tercera dimensión

hace que las personas y sistemas trabajen de la mano para lograr los objetivos de la organización. (Garimella, Lees, & Williams, 2008).

Además, es un modelo que tiene una estructura cohesionada donde se realiza la administración del proceso de negocios tomando el control de sus actividades de trabajo, manejo de personas, lugar y tiempo; a través de un marco documental con fuentes de información que sea monitoreada para la optimización del proceso de negocio de la empresa, ya que permite almacenar, diseñar, gestionar en el momento que pueda acceder a este sistema de comunicación. Puesto que, busca mejorar la eficiencia y productividad de la empresa al emplear diferentes métodos tecnológicos, negocio, gobierno donde abarca personas, proveedores, distribuidores, clientes. Debido a que, se le considera como una estrategia en la mejora del rendimiento de la gestión de proceso de negocios, ya que al hacer toda la búsqueda de información y recopilación de datos se puede medir los resultados en el manejo de las actividades donde involucra la toma las decisiones adecuadas para lograr la eficiencia que se ve reflejada en la dirección e imagen del negocio.

#### **1.3.4.2 El modelo SCOR**

El modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference Model, SCOR-Model) es una herramienta que fue elaborada por el Consejo de la Cadena de Suministro, Supply-Chain Council (SCC) en 1996 con el fin de representar, analizar y configurar cadenas de suministro. Asimismo, este modelo provee un ámbito que une los Procesos de Negocios, Indicadores de Gestión, las Mejores Prácticas y las Tecnologías buscando reforzar la comunicación entre los Socios de la Cadena de Suministro y una mejora en la eficacia de la cadena de suministro (GCS) y de las actividades de mejora de la cadena de suministro (CS) relacionadas.

Este modelo está constituido por los procesos principales de gestión: Planificar (Plan), Aprovisionamiento (Source), Manufactura (Make), Distribución (Deliver) y Devolución (Return); abarcando todas las interacciones con los clientes, todas las transacciones físicas de materiales y todas las interacciones con el mercado.

SCOR contiene cuatro niveles de detalles de procesos. Nivel superior (Tipos de procesos), Nivel de configuración (Categorías de procesos), Nivel de elementos de procesos (Descomposición de los procesos) y el cuarto nivel se enfoca en el proceso de implementación desarrollado en los tres niveles anteriores. (Calderón & Lario, 2005)

### **I NIVEL: Tipo de Procesos**

En este nivel se establece el alcance, los objetivos y la estructura del modelo. De igual forma, los indicadores del primer nivel no se relacionan con todos los procesos del nivel 1, ya que estos procesos se dividen en Customer-Facing y Internal-Facing. (Calderón & Lario, 2005)

### **II NIVEL: Nivel de Configuración**

En este nivel la cadena de suministro debe representarse utilizando las 26 categorías que se consideran y que se desarrollan a partir de los 5 procesos principales. (Coavas, 2011)

### **III NIVEL: Nivel de Elementos de Procesos**

En este nivel se detalla los diferentes procesos de la cadena de suministro. Asimismo, se evalúa el rendimiento de cada proceso y elemento mediante indicadores (Process Performance Metrics). (Sigüenza, 2017)

#### **IV NIVEL: Implementación**

En este nivel las empresas incorporan la mejora en sus procesos, por ello este nivel solo es mencionado en el modelo.

##### **1.3.5 Tipos de cadena de suministro (Supply Chain)**

###### **1.3.5.1 Cadena de suministros Tradicional**

Este tipo de estructura logístico se caracteriza por ser descentralizado por la falta de comunicación y transparencia de cada agente involucrado dentro de la cadena, ya que cada uno toma decisiones de forma independiente al realizar sus actividades; es decir, solo se preocupan en sus funciones asignadas y los resultados que deben entregar al término de su trabajo. Por ello, se hace difícil la sinergia de los agentes en la cadena al momento de crear valor para la satisfacción del consumidor. En otras palabras, el proveedor efectúa su volumen de pedidos según su inventario con su propia base de datos evadiendo el manejo de información de otros agentes que participan en la cadena, en este caso la venta realizada por parte del minorista no se concluye en buenos resultados, ya que origina diferencias en las ordenes de producción al no poder abastecer la demanda del mercado. (Ciancimino, Disney, Framinan, & Cannella, 2010).

###### **Características de la cadena de suministro tradicional**

La insuficiencia de transparencia en la demanda del mercado impide que se realice de forma adecuada el proceso de pedido-entrega de productos entre los agentes minorista y proveedor, dado que, se caracteriza por el aplazamiento que se origina en los tiempos de fabricación, transporte y circulación de información. En consecuencia, estas demoras ayudan a desencadenar relaciones asíncronas y una ineficiente administración dentro de la cadena de

suministro, es decir, afecta al sistema de producción y la distribución concretada en el surgimiento del *efecto látigo*.

La cadena tradicional es tendente a los desfavorables resultados por la falta de organización debido a su peculiar sistema. La única opción para minimizar la fluctuación de las órdenes en la cadena tradicional es implantar una técnica llamada "*abastecimiento amortiguado*". Esta técnica reduce los pedidos de un minorista que tiende a exceder la medida pretendida por el consumidor final. Ciancimino, Disney, Framinan, & Cannella (2010). Un ejemplo en este tipo de cadena con la técnica de abastecimiento amortiguado es la empresa Tesco, ubicada en Reino Unido y catalogada por ser la empresa más importante en la distribución de alimentos, ya que su negocio central se basa en distribuir , no mantienen conexión en la información con los otros agentes porque consideran que es una pérdida de competitividad, dado que, los proveedores de la empresa Tesco distribuyen a sus principales oponentes como : Sainsburys, porque puede ser una amenaza para la empresa al difundir información, ya sea, planes de descuentos, promoción por temporadas, etc. (Ciancimino, Disney, Framinan, & Cannella, 2010).

#### **1.3.5.2 Cadena de suministros con pedido gestionado por el proveedor**

En este tercer tipo de estructura de cadena se centraliza porque el proveedor es quien se encarga de la toma de decisiones del minorista con respecto a la cantidad del pedido que haya realizado este agente. Por ende, el proveedor accede a la base de datos de información sobre el inventario de los agentes involucrados en la cadena, es decir, realiza el pedido de sus minoristas e incluye su pedido con la misma técnica del tipo de cadena de suministros tradicional. Además, la ventaja del pedido gestionado por el proveedor reduce los costos de transacción y logra la economía a escala donde los agentes minimizan la gestión del sistema productivo en relación con la distribución.

### **Características de la cadena de suministros con pedido gestionado por el proveedor**

A pesar de, los diferentes operantes de los pedidos no se adoptan en la cadena tradicional, ya que el proveedor no puede utilizar información estratégica aun obteniendo una base de datos de los inventarios de los minoristas ya que esta estrategia no puede ser usada para originar orden de producción sincronizada Disney & Holweg (2005). En otros casos, existen cadenas de gran distribución donde los proveedores manejan información de datos de ventas que se realizan dentro de la empresa. Sin embargo, no suelen ser usadas para la proyección en el nivel de producción.

Desde otro punto de vista, este tercer tipo de cadena en relación con el pedido gestionado por el proveedor tiene algunas desventajas vinculadas a la cadena tradicional. Se ha tomado en cuenta, la falta de organización en los pedidos a causa de la variación que existe en los incrementos de producción que superan hasta 5 veces la cantidad y no abastecimiento de la demanda, pasando del minorista hasta llegar al proveedor. (Disney & Holweg, 2005)

#### **1.3.5.3 Cadena de suministro sincronizada**

Es el cuarto tipo de estructura logística se caracteriza por ser centralizada donde los agentes tienen una buena organización en la dirección de información entre ellos, ya que transmiten datos reales en los inventarios, nivel de producción, ventas finalizadas. Además, el proveedor toma decisión de producción en cuestión de la demanda que debe cubrir para satisfacer la necesidad del mercado, tomando en cuenta a todos los miembros de la cadena de suministro que intervienen para la mejora de este sistema. De este modo, todos los agentes que participan de la cadena se favorecen de los resultados de eficiencia de la cadena.

## Características de la cadena sincronizada

Por otro lado, las órdenes de pedido circulan en el momento exacto para que cada consumidor pueda recibir la entrega de su pedido en el momento pactado y la cantidad asignada. Utilizando la estrategia de sincronización se suprime el “*efecto látigo*” y reduce las proporciones de los inventarios y el nivel de costos en un 50%. Minimizando el tiempo de acopio, riesgo de inversión en la producción en relación al capital.

Por ejemplo, hay una empresa en Finlandia llamada “Cloetta Fazer” donde sus productos son perecibles, según la descripción del producto su fecha límite para ser consumida es dentro de los 6 meses después del término de la elaboración del producto. Así, Cloetta Fazer al saber que su producto tiene una corta duración de vida y debe ser entregado a los consumidores finales en óptimas condiciones ha utilizado la cadena sincronizada, efectuando disponibilidad en sus almacenes en relación al volumen de producción, minimizando devoluciones al proveedor. Por ende, ha logrado producir chocolates en mejores condiciones de calidad y tiempo de entrega.

Para finalizar, se considera una estrategia muy importante donde existe como consecuencia a largo plazo el coste de la cadena compartida o llamada “sincronizada” y tiene como componente la implementación del sistema TIC, donde dirige los procesos de organización, el coste de mejoras o cambio de coordinación y el coste de la circulación de información debe ser compartida entre socios o miembros de la cadena.

Por el contrario, el Director de Sistemas de Grupo Elektra, Pérez (2010) manifiesta que “las estructuras no son realizadas fácilmente al entregar el producto. Los que toman la decisión de cómo manejar el negocio son los jefes expertos en el área”; es decir, que las

personas a cargo en el manejo de productividad y eficiencia del negocio deben elegir las mejores decisiones para el rendimiento en la mejora de la cadena sincronizada.

### **1.3.6 Producción**

Montoyo & Marco (2011) Definen a la producción como la creación de un bien o servicio mediante una combinación de factores con el objetivo de satisfacer la demanda. De igual manera, Heizer & Render (2009) definen la producción como la creación de bienes y servicios.

#### **1.3.6.1 Control de la producción**

Establece el costo de nuevos productos donde se realiza el registro al momento de recibir las órdenes de pedidos realizadas por el área de ventas, donde surge como intermediario entre el área de fabricación y ventas, ya que se debe estimar las cantidades de las ventas. Por ello, se debe tener una buena organización donde se realiza el control de las materias primas, existencias y los productos terminados. Así como, establecer los niveles de inventario, manejo de la mano de obra en el tiempo requerido; es decir, distribuir las tareas o actividades asignadas a los trabajadores con la implementación de máquinas para cumplir con el programa. Además, es necesario mantener activo toda la producción de la planta para lograr el rendimiento esperado y en base a los resultados obtenidos proponer nuevas estrategias en la elaboración de datos. (Vázquez, 2013)

#### **1.3.6.2 La capacidad de la producción**

Para obtener una producción rentable es necesario satisfacer la demanda en el presente y futuro para asegurar la satisfacción del cliente, porque la capacidad disponible perjudica en la mejora de las operaciones, involucrando los costos de mantenimiento y la facilidad para

planificar el proceso de producción. También, es necesario disponer de un control del tiempo donde se pueda conocer la cantidad producida para cubrir la demanda del mercado.

Por otro lado, se realiza un monitoreo en la capacidad de inversión para la empresa, donde se busca un retorno efectivo de lo que se invirtió al inicio, ya que, los ingresos en base a los costos deben ser evaluados entorno a las decisiones tomadas por la empresa. Por ejemplo, cuando la empresa toma la decisión de crear un nuevo producto servicio, se debe evaluar la capacidad de producción que determina cierta necesidad y logre la eficacia en la capacidad del control de las actividades programadas dentro del manejo de producción. (Paredes, 2013)

### **1.3.6.3 Factores de la Producción**

Los factores que influyen en la producción son los recursos que una persona o empresa emplea para la creación y producción de bienes y servicios.

Según la teoría económica, existen tres factores principales para la producción: Capital, trabajo y la tierra.

El capital hace referencia a todos aquellos bienes o artículos elaborados en donde ha habido una inversión y que contribuye a la producción. Sin embargo, en algunas circunstancias al capital se le denomina dinero, pero como este por sí solo no interviene en la elaboración de otro bien, no es considerado como un factor de producción.

Por otro lado, el trabajo hace referencia a todas las capacidades humanas, físicas y mentales que tiene el colaborador y que son indispensables para la producción de bienes y servicios.

Finalmente, la tierra además de hacer referencia de la tierra en sí, en este factor también se incluye a todos los recursos naturales de utilidad que son necesarias en la producción de

bienes y servicios como, por ejemplo, los yacimientos minerales, la fauna, entre otros.  
(Subgerencia Cultural del Banco de la República, 2015)

### **1.3.7 Transporte**

El transporte suele ser uno de los elementos más importantes de la cadena de suministro, así como en sus costos logísticos, el transporte de bajo costo permite que haya descentralización de mercado y lugares de producción, así como la reducción de los precios de producción... Asimismo, este medio de transporte puede ser marítimo, ferroviario, por camión, aéreo o por ductos o conductos directos. Dicho esto, los factores para la toma de decisiones para elegir un medio de transporte deben ser vistos en términos de características básicas como: precio, tiempo de tránsito, variación del precio de tránsito y pérdidas y daños.  
(Ballou, 2004)

### **1.3.8 Gestión de Calidad**

Para Udaondo (1992) Gestión de calidad se entiende como el conjunto de caminos mediante los cuales se consigue la calidad, insertándolo al proceso de gestión haciendo referencia a la dirección, gobierno y coordinación de actividades. De esta manera, una viable definición de gestión de calidad puede ser la manera en que la dirección proyecta su futuro, implanta programas y controla los resultados de la función de calidad.

### **1.3.9 Sistema de HACCP**

La FAO (1997) señala que el Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP) posee fundamentos científicos y carácter sistemático lo cual permite determinar peligros específicos y adoptar medidas de prevención con el objetivo de garantizar la inocuidad de los alimentos. Este sistema puede ser aplicado a lo largo de toda la cadena

alimentaria y su aplicación debe estar basado en pruebas científicas de peligros para la salud humana.

También, hace mención que la aplicación de este sistema es compatible con la aplicación de sistemas de gestión de calidad, como la serie ISO 9000 y es el método más utilizado para controlar la inocuidad de los alimentos en el marco de dichos sistemas.

### **1.3.9.1 Aplicación del Sistema de HACCP**

#### **1.3.9.1.1 Formación de un equipo HACCP**

La empresa alimentaria debe garantizar que se cuente con conocimientos y competencias específicas para los productos que permitan formular un plan de HACCP eficaz. Para que esto sea posible, lo ideal es crear un equipo multidisciplinario, pero cuando no se disponga de estas competencias técnicas dentro de la propia empresa, se debe conseguir un asesoramiento técnico externo.

#### **1.3.9.1.2 Descripción del producto**

Se debe formular una descripción del producto completa en donde esté incluido información adecuada sobre su inocuidad, por ejemplo: composición, estructura física/química (incluidos AW, PH, etc.), tratamientos estáticos para la destrucción de los microbios (tratamientos térmicos de congelación, salmuera, ahumado, etc.), envasado, tiempo de duración, condiciones de almacenaje y sistema de distribución.

#### **1.3.9.1.3 Determinación del uso al que ha de destinarse**

El uso previsto del producto es determinado de acuerdo a los usos que se cree que ha de requerir el usuario o el consumidor final. En casos concretos, como por ejemplo en la

alimentación en las instituciones, se ha de considerar si son parte de grupos vulnerables de la población.

#### **1.3.9.1.4 Elaboración de un diagrama de flujo**

El equipo HACCP debe elaborar el diagrama de flujo y cubrir todas las etapas de la operación. Se debe tener en cuenta las etapas anteriores y posteriores de una operación cuando el sistema HACCP sea aplicado en una operación determinada.

#### **1.3.9.1.5 Confirmación in situ del diagrama de flujo**

Se debe comparar el diagrama de flujo con la operación de elaboración en todas sus fases y momentos, y rectificarlo cuando sea conveniente.

#### **1.3.9.1.6 Enumeración de todos los riesgos posibles, ejecución de un análisis de peligros y determinación de las medidas de control**

El equipo de HACCP debe detallar todos los peligros que se puede predecir que se producirá en cada etapa, desde la producción primaria, la elaboración, la fabricación y la distribución hasta el punto de consumo. Luego, se debe llevar a cabo un análisis de peligros conforme con el plan de HACCP, para determinar cuáles son los peligros en el cual su eliminación o reducción a niveles aceptables resulta por su naturaleza esencial, para producir un alimento inocuo.

Los siguientes factores, deben considerarse, siempre que sea posible, al realizar un análisis de peligros:

- La probabilidad de que ocurran peligros y la gravedad de que sus efectos que sean perjudiciales para la salud.
- La valuación cuantitativa y/o cualitativa de la existencia de peligros.

- La supervivencia o proliferación de los microbios implicados.
- La producción o permanencia de toxinas, sustancias químicas o agentes físicos en los alimentos y las situaciones que pueden causarlo mencionado anteriormente.

También, el equipo tiene que determinar qué medidas de control, si las hubiera, pueden ser aplicadas en relación con cada peligro. Asimismo, es posible que para controlar un peligro o peligros específicos se tenga que utilizar más de una medida, o incluso que con una determinada medida se pueda controlar más de un peligro.

#### **1.3.9.1.7 Determinación de los puntos críticos de control (PPC)**

La determinación de un PPC se puede simplificar con la aplicación de un árbol de decisiones, en el que se puede indicar un enfoque de razonamiento lógico. Este árbol, debe ser aplicado de manera flexible, considerando que la operación hace referencia a la producción, el sacrificio, la elaboración, el almacenamiento, la distribución u otra finalidad, y deberá ser utilizado para orientar en la determinación de los PPC. Este ejemplo de árbol de decisiones no puede ser aplicado a todas las situaciones por lo cual también se pueden utilizar otros enfoques.

En caso se determine un peligro en una fase en donde el control es indispensable para mantener la inocuidad, y no haya una medida de control que se pueda aplicar en esa fase o en otra, el proceso o producto se debe modificaren esa fase o en cualquier fase anterior o posterior, para que una medida de control sea añadida.

#### **1.3.9.1.8 Establecimiento de límites críticos para cada PPC**

Para cada punto crítico de control se debe especificar y validar, si es posible, límites de control. En casos precisos se elaboran más de un límite crítico para una determinada fase.

Entre los criterios aplicados, tienden a figurar las mediciones de temperatura, tiempo, nivel de humedad, PH, AW y cloro disponible, así como parámetros sensoriales como el aspecto y la textura.

#### **1.3.9.1.9 Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PPC**

La vigilancia es la evaluación u observación programada de un PPC con respecto a sus límites críticos; a través de los procedimientos de vigilancia se debe poder detectar una pérdida de control en el PPC. Asimismo, la vigilancia debe brindar esta información a tiempo como para hacer correcciones que permitan asegurar el control del proceso para impedir que se incumpla los límites críticos. Los procesos deben de corregirse cuando la vigilancia de como resultado una tendencia de pérdida de control de un PPC, y las correcciones deban llevarse a cabo antes de que ocurra una desviación.

De la misma manera, los datos obtenidos gracias a la vigilancia deben ser evaluados por una persona designada que cuente con conocimientos y competencias necesarias para aplicar medidas correctivas, cuando proceda. Si la vigilancia no es constante, su grado o frecuencia deben ser apta como para asegurar que el PCC está controlado.

Las personas que realizan la vigilancia son las encargadas de firmar todos los documentos y registros relacionados con la vigilancia de los PCC, además del funcionario o funcionarios de la compañía encargada de la revisión.

#### **1.3.9.1.10 Establecimiento de medidas correctivas**

Con la finalidad de enfrentarse a las desviaciones que puedan producirse, se deben formular medidas correctivas específicas para cada PCC; estas medidas deben garantizar que el PCC vuelva a estar controlado y de igual manera deben incluir un sistema adecuado de

eliminación del producto afectado. En los registros de HACCP deben estar documentado los procedimientos relacionados a las desviaciones y la eliminación de los productos.

#### **1.3.9.1.11 Establecimientos de procedimientos de comprobación**

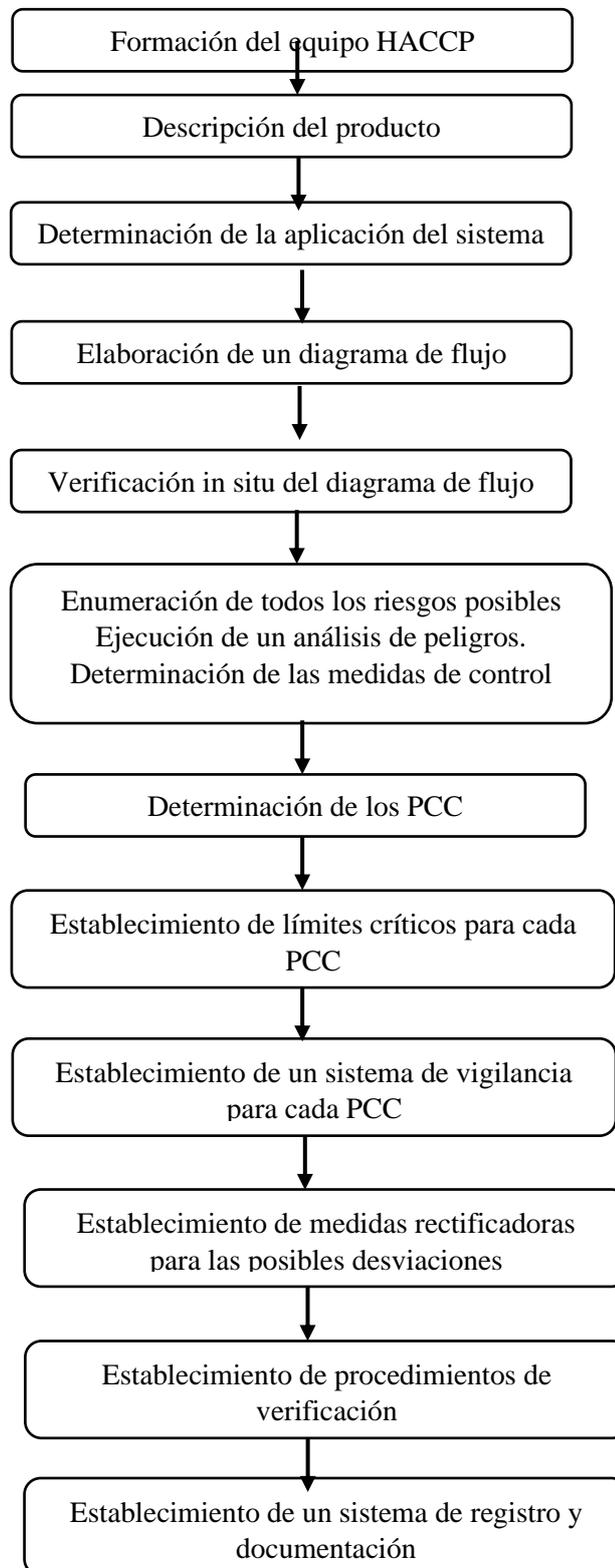
Se deben instaurar procedimientos de comprobación para definir si el sistema de HACCP funciona eficazmente, podrán utilizarse métodos, procedimientos y ensayos de comprobación y verificación, incluidos muestreos aleatorios y el análisis; debe haber una frecuencia de comprobación suficiente para determinar si el sistema está desempeñándose eficazmente.

Como ejemplos de actividades de comprobación podemos mencionar a los siguientes: Examen del sistema de HACCP y de sus registros, examen de las desviaciones y los sistemas de eliminación del producto y la confirmación de que los PCC se mantienen bajo control. Por otro lado, en las acciones de validación deben estar incluidas medidas que confirmen la eficacia de todos los elementos del plan de HACCP.

#### **1.3.9.1.12 Establecimiento de un sistema de documentación y registro**

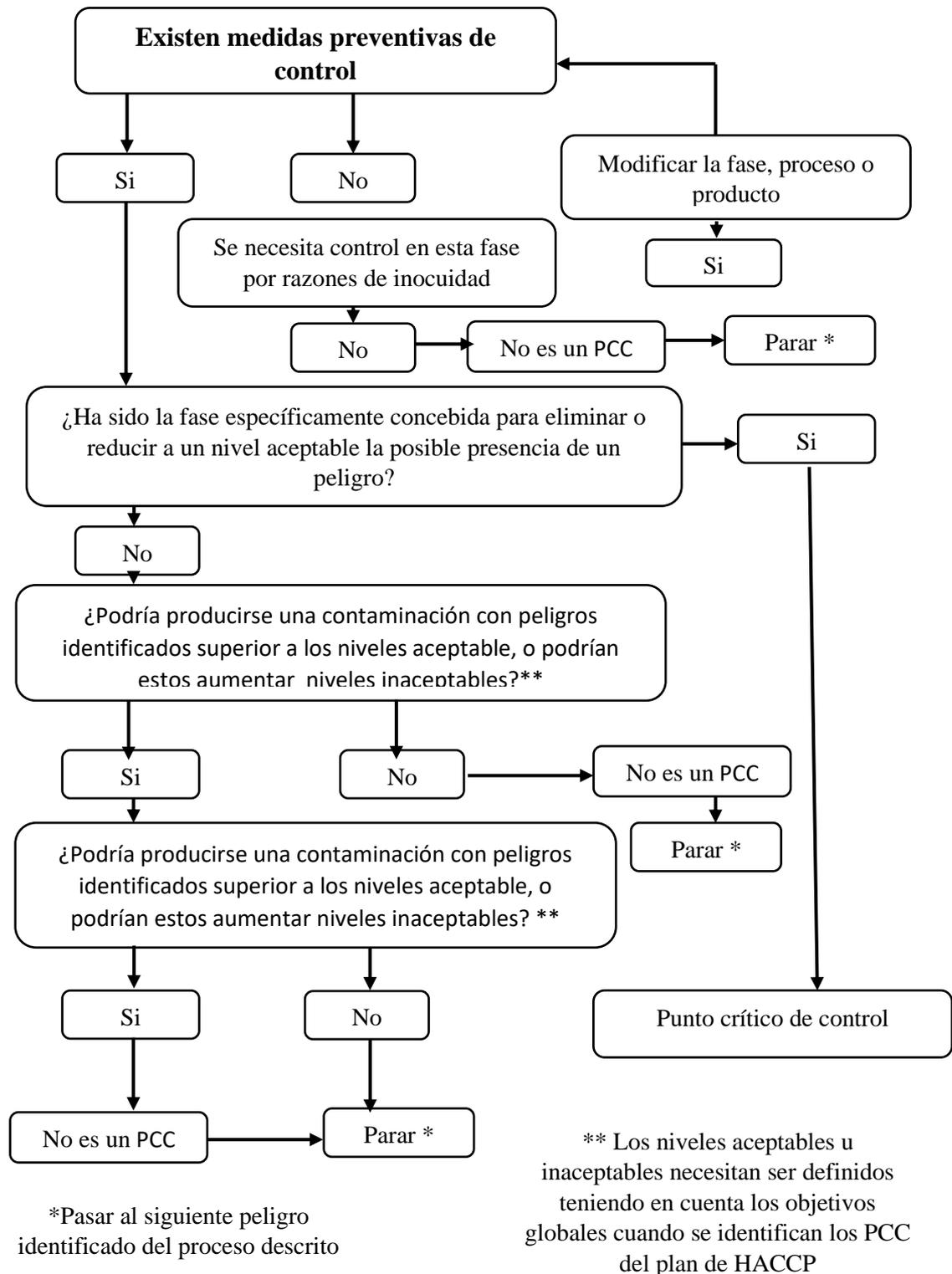
Para la aplicación de un sistema de HACCP es elemental contar con un sistema de registro eficaz y preciso, en este se debe registrar los procedimientos del sistema; para ello el sistema de documentación y registro se debe adaptara la naturaleza y magnitud de la operación, podemos mencionar como ejemplo de documentos los siguientes: El análisis de peligros, la determinación de los PCC, la determinación de los limites críticos; y como ejemplo de registros se puede nombrar a: las actividades de vigilancia de los PPC, las desviaciones y las medidas correctivas correspondientes y las modificaciones incluidas en el sistema de HACCP.

Figura n° 1. Secuencia lógica para la aplicación del sistema de HACCP



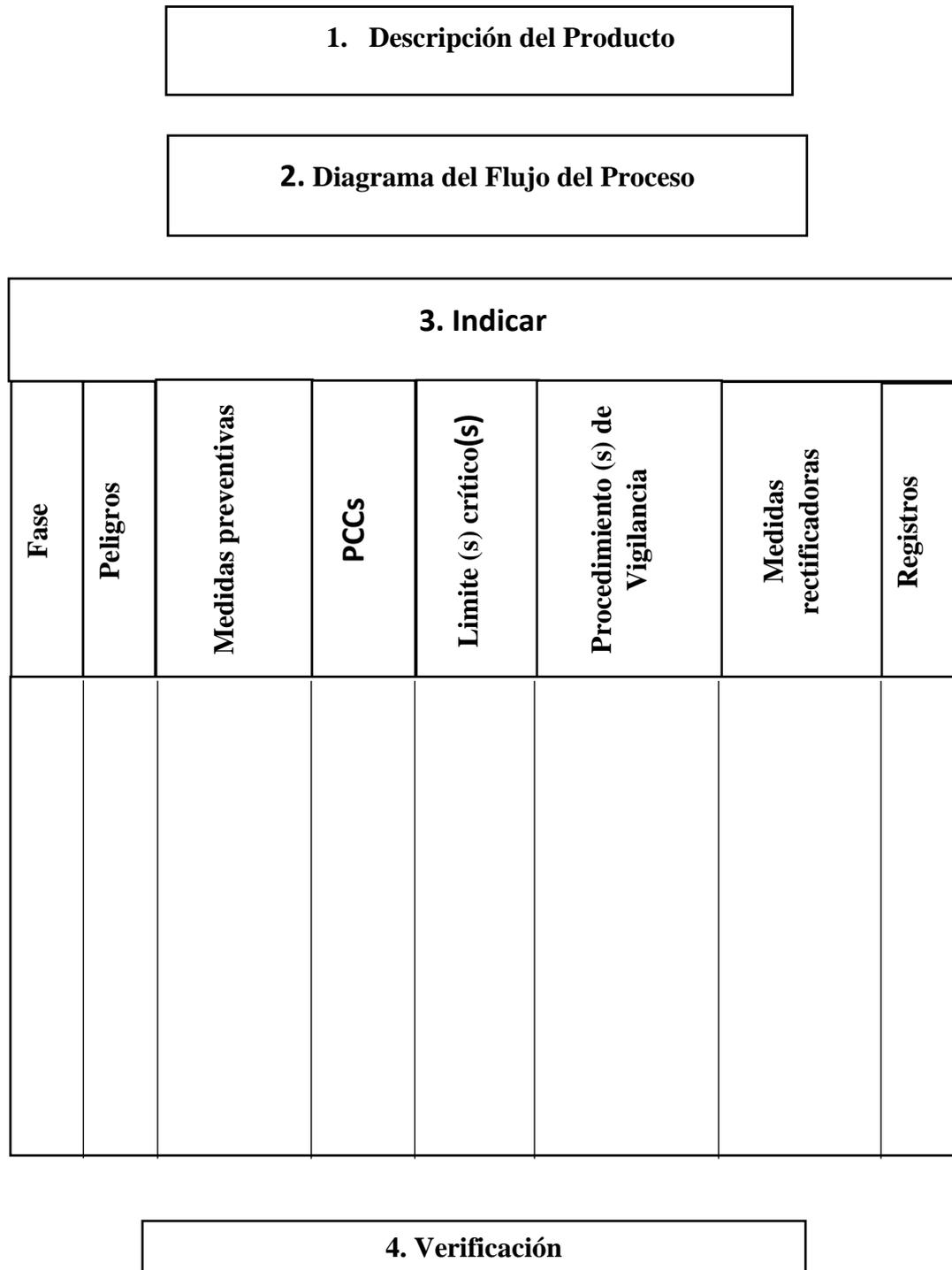
Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

Figura n° 2. Ejemplo de una secuencia de decisiones para identificar los PCC



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

Figura n° 3. Ejemplo de hoja de trabajo del sistema de HACCP



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

### 1.3.10 Instituciones que garantizan la inocuidad del alimento para el consumo humano

Para la elaboración de maca amarilla en polvo es necesario cumplir con los requisitos que solicitan las Instituciones nacionales como el Ministerio de Salud del Perú mediante la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), y como Institución Internacional el *Codex Alimentarius*. La principal función de estos entes es garantizar la inocuidad del alimento o bebida para el consumo humano. Según el (Resolución Ministerial del Ministerio de Salud, 2008) el *Codex Alimentarius* es un código alimentario internacional que sirve como base para muchas normas alimentarias peruanas, regula los siguientes aspectos:

- Etiquetado de los alimentos
- Aditivos alimentarios
- Residuos de plaguicidas y medicamentos veterinarios
- Contaminantes
- Métodos de análisis y toma de muestras
- Sistemas de inspección y certificación de importaciones y exportaciones de alimentos
- Higiene de los alimentos
- Nutrición y alimentos para regímenes especiales

Por otro lado, mediante la resolución Resolución Ministerial del Ministerio de Salud (2008) Dada por DIGESA se establecen las condiciones microbiológicas de calidad sanitaria e inocuidad que deben cumplir los alimentos y bebidas en estado natural, elaboradas y/o procesadas.

### **1.3.11 Mano de Obra**

La mano de obra son los pagos que efectúa la empresa a todas las personas que aportaron en el trabajo empleado porque esta información genera una medición de los insumos para la elaboración del producto. Además, agregar datos reales sobre lo que se debe invertir y cuáles son las futuras inversiones. Así como, organizar mejor el tiempo que se estima al elaborar el producto, tiempo que se demora cada operario, dado que es una persona quien se encarga de la elaboración y no es el mismo tiempo que una máquina. (Guerrero, 2011)

### **1.3.12 La Maca**

La maca está domesticada en los Andes, la única Brassicaceae adaptada a las condiciones ecológicas y climáticas muy frías que son cultivadas en la zona andina del Perú, ha tenido una gran importancia en el pasado y se ve reflejado en el presente, ya que tiene ciertos atributos y beneficios este alimento, ya sea por su calidad, alta productividad, aceptación y demanda en el mercado nacional e internacional. (Aliaga, 2014)

#### **1.3.12.1 Distribución geográfica**

Es una especie con área de distribución muy restringida en la zona agroecológica de Puno, sobre los 4 000 msnm en los departamentos de Junín y Cerro de Pasco de Perú, aunque existen versiones no comprobadas de que en el pasado su distribución hubiera sido mayor en los Andes centrales, alcanzando su cultivo hasta el sur, en Puno. (Tapia & Fries, 2007)

#### **1.3.12.2 Ubicación taxonómica de la Maca**

División: Magnoliophyta

Clase: Magnoliopsida o Dicotyledonea

Sub clase: Dilleniidae

Orden: Capparales

Familia: Brassicaceae o Crucífera

Tribu: Lepidieae

Especie: *Lepidium* sp.

Nombre común: Maca.

### 1.3.12.3 Características de la Maca

La maca o también conocida con el nombre científico de *Lepidium Meyenii Walpes* un producto originario de los andes centrales del Perú que puede resistir a granizadas, heladas y sequías prolongadas cultivándose en altitudes comprendidas entre 3800 a 4500 msnm.

Sifuentes, León, & Paucar (2015) menciona que esta planta herbácea pertenece a la familia de las Brassicaceae crece con más de 15 cm de altura y en su máximo crecimiento llega a tener entre 12 a 20 hojas festoneadas teniendo una raíz redonda de 3-6 cm de diámetro y de 10-14 cm de largo con fecundo raicillas de color blanco. Sin embargo, durante el periodo vegetativo el tallo principal se reduce y brotan unos tallos atrofiados de 5-6 cm.

Además, las hojas son arrosetadas, pecioladas largamente y limbo pinnatificadas y bipinatificadas de 20-30 cm de largo y de 2-3 cm de ancho en la parte distal donde la flor de esta planta es compuesta y pequeña, hipogineo actinomorfa, cáliz de prefloración imbricada con 4 sépalos en forma ovalada elíptica cóncava de 1,2 a 1,4 mm de largo por 0,8mm de ancho de color verde y blancuzo en sus bordes, dado que, el fruto es silícula orbicular, ligeramente marginado en el ápice de 2,8-3,5 mm de largo por 2,5 mm de ancho con una sola semilla en cada celda. La semilla es pequeña ovoide de 0,8-0,9 mm de largo. (Salazar B. , 2010)

#### **1.4 Definición de términos básicos.**

- **Asíncronas:** Es la emisión de los mensajes en el proceso de información que está separada por un tiempo determinado. (Gardey & Julián, Definicion.de, 2016)
- **Acopio:** lugar donde se reúne o junta la cantidad de insumos para la elaboración del producto. (HispaNetwork Publicidad y Servicios, S.L., 2017)
- **Amortiguado:** significa debilitar, disminuir, reducir, suavizar o calmar en alguna actividad. (Definiciona.com, 2014)
- **Aprovisionamiento:** Proporcionar a alguien aquellos componentes que necesita para funcionar, es decir, adquirir ciertas existencias donde serán almacenados y organizados para llevar un control eficaz. (Barragán, 2017)
- **Fluctuación:** Es la transformación o cambio de incrementar o reducir en el valor de alguna medida. (Concepto definicion.de, 2014)

#### **1.5 Formulación del problema**

¿Cómo el diagnóstico de la cadena de suministro mejora el proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa "Kera Superfoods L&R" en el año 2018?

##### **1.5.1 Problemas específicos**

- ¿Cómo la selección de proveedores mejora el proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R en el año 2018?
- ¿Cómo el almacenaje de materia prima mejora el proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R en el año 2018?

- ¿Cómo la implementación de un sistema de gestión de calidad HACCP mejora el proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R en el año 2018?

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo general**

- Diagnosticar la cadena de suministro para la mejora del proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa “Kera Superfoods L&R” en el año 2018.

### **1.6.2. Objetivos específicos**

- Evaluar la selección de proveedores para la mejora del proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R en el año 2018.
- Evaluar el almacenaje de materia prima para la mejora del proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R en el año 2018.
- Evaluar la implementación del sistema de gestión de calidad HACCP para la mejora del proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R el año 2018.

## **1.7. Hipótesis**

### **1.7.1. Hipótesis general**

Diagnosticar la cadena de suministro mejora el proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa "Kera Superfoods L&R" en el año 2018.

### **1.7.2. Hipótesis específicas**

H1: La selección de proveedores mejora el proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R en el año 2018

H2: El almacenaje de materia prima mejora el proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R en el año 2018

H3: La implementación del sistema de gestión calidad HACCP mejora el proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R en el año 2018.

## **CAPÍTULO II: METODOLOGÍA**

### **2.1. Tipo de investigación**

La presente investigación con el objetivo planteado para la “Implementación de la cadena de suministro para la mejora del proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa “Kera Superfoods L&R” en el año 2018” se inserta en el enfoque cualitativo en el cual se utiliza la recopilación de información sin una medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación, ya que a través de las observaciones y percepciones. En este tipo de investigación se pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y análisis de datos (Baptista, Fernández, & Hernández, 2010).

### **2.2 Alcance: Descriptiva**

Según Baptista, Fernández, & Hernández (2010) señala que en la investigación descriptiva busca detallar propiedades, características, procesos, objetos y peculiaridades importantes de cualquier fenómeno que se analice. También, menciona que se describe las tendencias de un grupo o población.

### **2.3 Diseño: No experimental**

Tiene como diseño no experimental porque se trata de un estudio en donde no hay una manipulación de las variables independientes para saber su efecto sobre otras variables y para ello se observan los fenómenos en su ambiente natural para luego analizarlos (Baptista, Fernández, & Hernández, 2010).

## **2.4. Población y muestra**

### **2.4.1. Población**

Según Arias (2012) la población es una agrupación de elementos que puede ser finito o infinito y que tienen particularidades en común para las cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación.

Mientras que para Malhotra (2008) la población es la sumatoria de todos los componentes que tienen características en común y forman parte de un universo.

Por lo tanto, la población de la presente investigación está constituida por los doce colaboradores de la empresa Kera Superfoods L&R, con domicilio fiscal en el distrito de comas.

### **2.4.2. Muestra**

Según Malhotra (2008) la muestra es un grupo pequeño de elementos que han sido seleccionado de la población para ser parte de una investigación.

De acuerdo con Baptista, Fernández, & Hernández (2010) las muestras se categorizan en probabilísticas y no probabilísticas.

En las muestras probabilísticas, todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser seleccionados y esto se obtiene determinando las características de la población y el tamaño de la muestra; y también mediante una selección al azar o mecánica de las unidades de análisis.

Sin embargo, en las muestras no probabilísticas, las selecciones de los elementos no dependen de la probabilidad como bien se entiende por su nombre; sino de causas ligadas con las características de la investigación o de quién hace la muestra. Asimismo, el medio de selección no es mecánico ni basado en fórmulas de probabilidad, sino que depende de la toma

de decisiones de los investigadores y las muestras escogidas obedecen a otros principios de investigación.

Para Malhotra (2008) las técnicas de muestreo en general se pueden clasificar como probabilístico y no probabilístico.

Señala que en el muestreo probabilístico cada elemento que pertenece a la población tiene una oportunidad probabilística determinada para ser seleccionada en la muestra, mientras que en el muestreo no probabilístico no se usan métodos de selección al azar, sino que es basado en el juicio personal del investigador.

Por lo tanto, por lo mencionado líneas arriba se determina que el tipo de muestra que se utilizará en la presente investigación será de tipo no probabilística, ya que la selección de muestra se basa en el juicio crítico del investigador. (Malhotra, 2008).

## **2.5 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos**

### **2.5.1 Muestreo por Juicio**

En este tipo de muestreo los elementos de la población son escogidos de forma premeditada basada en el juicio del investigador (Malhotra, 2008). Por lo tanto, la cantidad de personas que serán utilizadas como muestra en el presente estudio, serán o será escogida por el juicio de los investigadores. Por consiguiente, la única persona que será considerada como muestra en el presente estudio será el jefe del área comercial de la empresa "Kera SuperFoods L&R, esta decisión fue tomada debido a sus funciones y a los conocimientos que este maneja sobre la cadena de suministro de la empresa.

### **2.5.2 Instrumentos de recolección**

#### **2.5.2.1 La entrevista**

Para Díaz, Torruco, Martínez, & Varela (2013) la entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para la obtención de datos y esta se puede definir como

una conversación que tiene un fin diferente y determinado en comparación con el simple hecho de conversar. También, señala que la entrevista es una técnica más eficaz que el cuestionario debido a que se puede obtener información más completa y profunda, ya que durante este proceso hay la posibilidad de aclarar dudas y asegura tener respuestas más convenientes.

Díaz, Torruco, Martínez, & Varela (2013) Menciona que las entrevistas de acuerdo a su planeación usualmente se clasifican en tres tipos:

- **Entrevistas estructuradas o enfocadas:** En este tipo de entrevista las preguntas se fijan de antemano con un predeterminado orden, los entrevistados cuentan con opciones y/o categorías para elegir y las preguntas son aplicadas con rigidez. La ventaja de las entrevistas estructuras o enfocadas es que se utiliza la sistematización, la cual facilita la clasificación y el análisis de la información, cuenta con alta objetividad y confiabilidad. Por otro lado, las desventajas son que debido a la falta de flexibilidad hay una falta de adaptación al sujeto que es entrevistado y que hay una menor profundidad en el análisis.
- **Entrevistas semi estructuradas:** En las entrevistas de este tipo, se presenta un mayor grado de flexibilidad en comparación con las entrevistas estructuras o enfocadas, ya que parten de preguntas planeadas y pueden adaptarse al entrevistado; por ello las ventajas de estas entrevistas son las posibilidades de adaptación de los entrevistados la cual permite aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos.
- **Entrevistas no estructuras:** Aquí, las entrevistas son más informales y más flexibles que las descritas anteriormente; su planeamiento hace que pueda adaptarse a los sujetos, a las condiciones y que los entrevistados tengan la libertad de ir más allá de

las preguntas tanto que puedan desviarse del plan original. Debido a lo mencionado último, su desventaja es que se puedan presentar lagunas de la información necesaria para el estudio.

Debido a lo mencionado por Díaz, Torruco, Martínez, & Varela (2013) se llega a la conclusión, de que en el presente estudio se va a emplear la entrevista de tipo semi estructurada; ya que, se va a realizar preguntas que han sido planeadas con anterioridad y que se van a adaptar al entrevistado. Por otro lado, con este tipo de entrevista se busca que el entrevistado tenga la libertad de hablar sobre un tema en concreto, aclarar dudas y que se sienta en confianza, pero sin desviarse del tema principal.

#### **2.5.2.2 Observación**

Para Baptista, Fernández, & Hernández (2010), la observación no solo consiste en ver el mundo y apuntarlo, la observación cualitativa involucra tener una participación activa cuando se profundiza en situaciones sociales. Además, señala que la observación implica todos los sentidos para estar atento a todos los detalles, sucesos, eventos e interrelación. Así mismo, el instrumento que se va a utilizar es la ficha de observación que será utilizada para la recolección de datos y presenta un contacto directo entre el observador y la realidad que se observa, esto ayudará a identificar la situación actual de la cadena de suministro de la empresa Kera Superfoods L&R.

#### **2.5.2.2 Cuestionario**

Baptista, Fernández, & Hernández (2010), señalan que el cuestionario es un instrumento para la recolectar datos, se basa en un conjunto de preguntas relacionadas a una o más variables a medir.

## 2.6. Procedimiento

Pasos	Detalles
<p><b>Elaboración de los Instrumentos</b></p>	<p><b>Guía de entrevista:</b> Se elaboró un cuestionario con 8 preguntas para conocer los procedimientos que se desarrollan en la empresa “Kera SuperFoods L&amp;R”; las preguntas estuvieron enfocadas en las variables de la investigación; por lo cual cada pregunta estuvo relacionada a una variable en específico, como consecuencia de ello quedó de la siguiente manera:</p> <p>Selección de proveedores: Pregunta N° 1</p> <p>Perfil de los proveedores: Pregunta N°2</p> <p>Clasificación de los proveedores: Pregunta N°3</p> <p>Control de calidad: Pregunta N°4</p> <p>Información y control de almacenaje: Pregunta N°5</p> <p>Producción: Pregunta N°6 y N°7</p> <p>Información complementaria: Pregunta N°8</p> <p><b>Ficha de observación:</b> Se elaboró una ficha para obtener datos de una manera directa, entre el observador y la realidad en el proceso de producción.</p>
<p><b>Aplicación de los instrumentos</b></p>	<p><b>Guía de entrevista:</b> Se realizó las 8 preguntas del cuestionario al Jefe del área Comercial de la empresa Kera Superfoods L&amp;R, se grabó la entrevista y luego se pasó a transcribir cada pregunta con su respuesta.</p> <p><b>Ficha de observación:</b> Se realizó una visita a las instalaciones de la empresa Kera Superfoods L&amp;R</p>

<p><b>Procesamiento de datos obtenidos con el instrumento</b></p>	<p><b>Guía de Entrevista:</b> Mediante la aplicación de este instrumento se logró dar a conocer las características generales de la gestión de proveedores, gestión de almacenaje y gestión de calidad de la empresa Kera Superfoods R&amp;L. En primer lugar, se identificó que la empresa trabaja con dos proveedores de maca amarilla entera que se encuentran ubicados en Santiago de Kera - Junín, los cuales son proveedores de confianza con los que trabajan años, estos les ofrecen una buena calidad, volumen, buen precio y facilidades de pago. También, se dio a conocer que la selección de un nuevo proveedor se basa en la reputación que tenga un proveedor en la zona. En segundo lugar, se identificó que la empresa no cuenta con un sistema de almacenaje, por lo tanto, no cuentan con stock y solo producen de acuerdo al pedido del cliente. En tercer lugar, se supo que para la producción de maca amarilla en polvo, la empresa terciarizan el proceso de convertir la maca amarilla de entera a polvo, así mismo se dio a conocer que la empresa en mención no cuenta con un sistema de gestión de calidad como el HACCP, pero si se rigen a los estándares de calidad que les pide el Codex alimentario.</p> <p><b>Ficha de Observación:</b> A través de la aplicación de este instrumento se obtuvo datos mediante la observación. Primero, se identificó que la persona encargada del área de selección de proveedores es exigente al momento de seleccionar un nuevo proveedor, deben cumplir con ciertos criterios como: Buena calidad, volumen, buen precio y facilidades de pago. Por otro lado, a pesar de que el encargado de esta área tenga que realizar funciones en otra área, tiene un buen manejo sobre el perfil de un buen proveedor. Segundo, se supo que, al entregar la maca amarilla entera a la planta procesadora, ellos verifican el peso y el proceso de producción, debido a ello, se detectó que la empresa al no contar con una planta procesadora propia, el proceso de la elaboración de la maca amarilla en polvo sufre demoras. Finalmente, Se observó que antes de realizar el empaquetado se debe revisar el informe que es entregado por la planta procesadora en donde detallan las condiciones de la maca e informan si es apto para el consumo humano, para ello se debe enviar una muestra de maca en polvo a un laboratorio para saber si el producto cumple con las condiciones que solicita el Codex alimentario.</p>
---	---

## **CAPÍTULO III: RESULTADOS**

En este capítulo se podrá explicar detalladamente el análisis realizado de la investigación en la empresa Kera Super Foods L&R donde se pudo identificar algunas deficiencias en el proceso de producción en referencia al marco metodológico. Por ello, para la compilación de datos fue necesario utilizar el instrumento de la entrevista, así como una ficha de observación donde se describe y relaciona las variables con los objetivos de la empresa para llegar a una explicación del origen del problema o deficiencia en el proceso de producción de la maca amarilla en polvo.

### **3.1 Diagnóstico de la situación actual de la empresa Kera SuperFoods L&R**

Mediante la atribución de los instrumentos empleados en la investigación se logra dar a conocer las características generales de la gestión de proveedores, gestión de almacenaje y gestión de calidad de la empresa Kera Superfoods L&R. En primer lugar, se evidenció que la empresa trabaja con solo dos proveedores de maca amarilla entera que se encuentran ubicados en Santiago de Kera - Junín, los cuales son proveedores de confianza con los que trabajan años, estos les ofrecen una buena calidad, volumen, buen precio y facilidades de pago. También, se dio a conocer que la selección de un nuevo proveedor se basa en la reputación que tenga un proveedor en la zona. En segundo lugar, se identificó que la empresa no cuenta con un sistema de almacenaje, por lo tanto, no cuentan con stock y solo producen de acuerdo al pedido del cliente. En tercer lugar, se pudo verificar que, para la producción de maca amarilla en polvo, la empresa terciariza el proceso de convertir la maca amarilla entera a polvo, así mismo se da a conocer que la empresa en mención no cuenta con un

sistema de gestión de calidad, pero si está sujeto a los estándares de calidad que le pide el Codex Alimentarius.

En las siguientes figuras se detallará la situación actual de la empresa según lo que contestaron los trabajadores del área de selección de proveedores, almacenaje y gestión de la calidad.

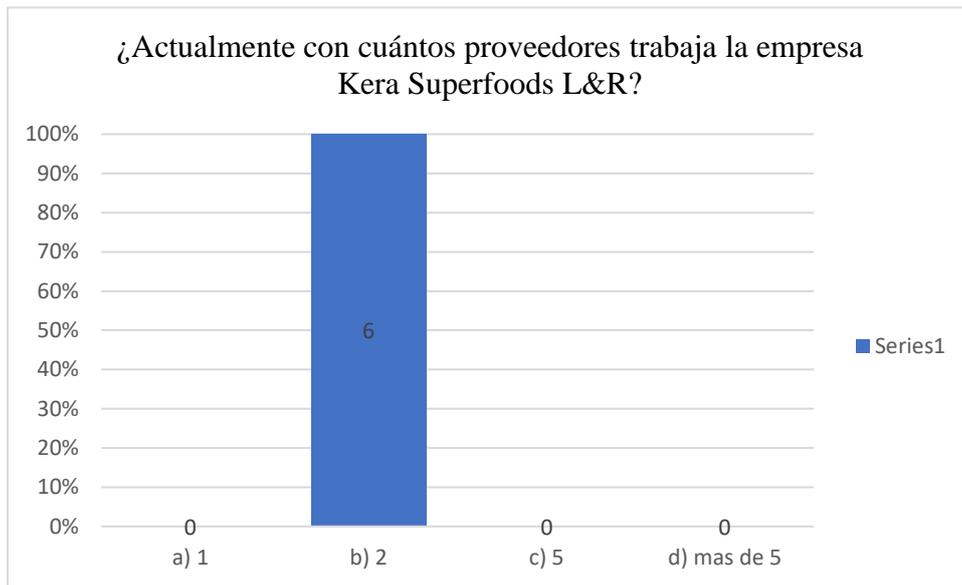


Figura n° 4. Diagnóstico actual de proveedores que trabaja la empresa Kera Superfoods L&R

Interpretación: Se deduce que de los 6 trabajadores que fueron entrevistados para el cuestionario, los 6 contestaron que trabajan con sólo 2 proveedores.

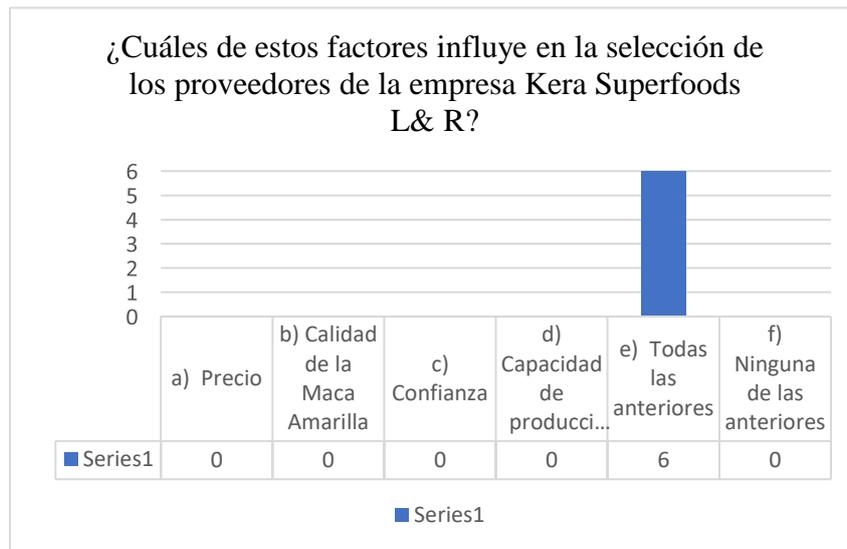


Figura n° 5. Factores que influye en la selección de proveedores en la empresa Kera SuperFoods L&R

Interpretación: Se deduce que de un total de 6 trabajadores que fueron entrevistados para el cuestionario, los 6 contestaron que en la selección de proveedores influye el precio, la calidad de la maca amarilla, confianza, capacidad de producción, por ende, marcaron todas las anteriores.

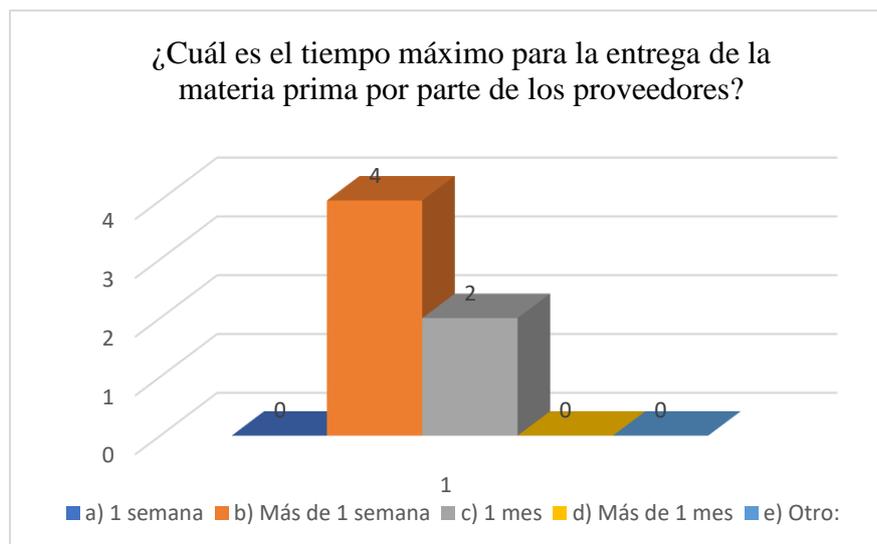
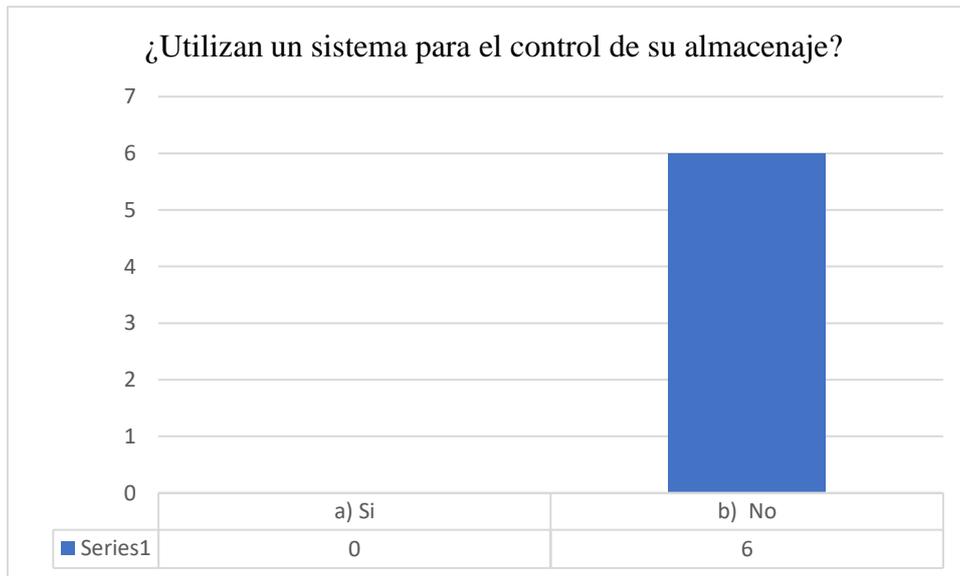


Figura n° 6. Tiempo máximo para la entrega de materia prima por parte de los proveedores

Interpretación: Se deduce que de un total de 6 trabajadores que fueron entrevistados para el cuestionario, 4 contestaron que los proveedores demoran más de 1 semana y 2 de los trabajadores contestaron que los proveedores demoran 1 mes en la entrega de maca amarilla entera.



*Figura n° 7. Utiliza sistema de control de almacenaje.*

Interpretación: Se deduce que de un total de 6 trabajadores que fueron entrevistados para el cuestionario, los 6 contestaron que la empresa Kera Superfoods L&R no utiliza un sistema de control de almacenaje.

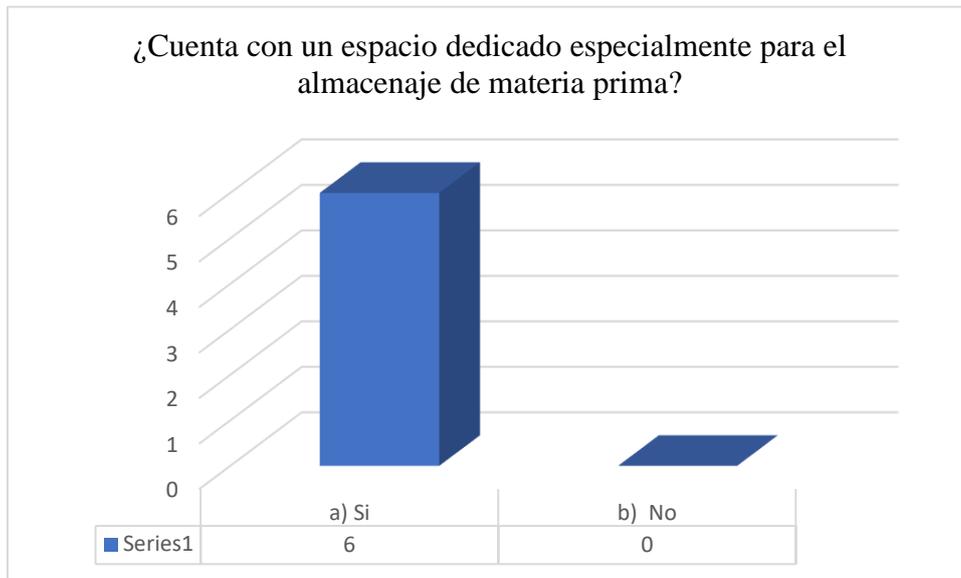


Figura n° 8. Cuenta con un espacio especialmente para almacenaje de materia prima

Interpretación: Se deduce que de un total de 6 trabajadores que fueron entrevistados para el cuestionario, los 6 contestaron que si cuentan con un espacio dedicado especialmente para el almacenaje de materia prima.

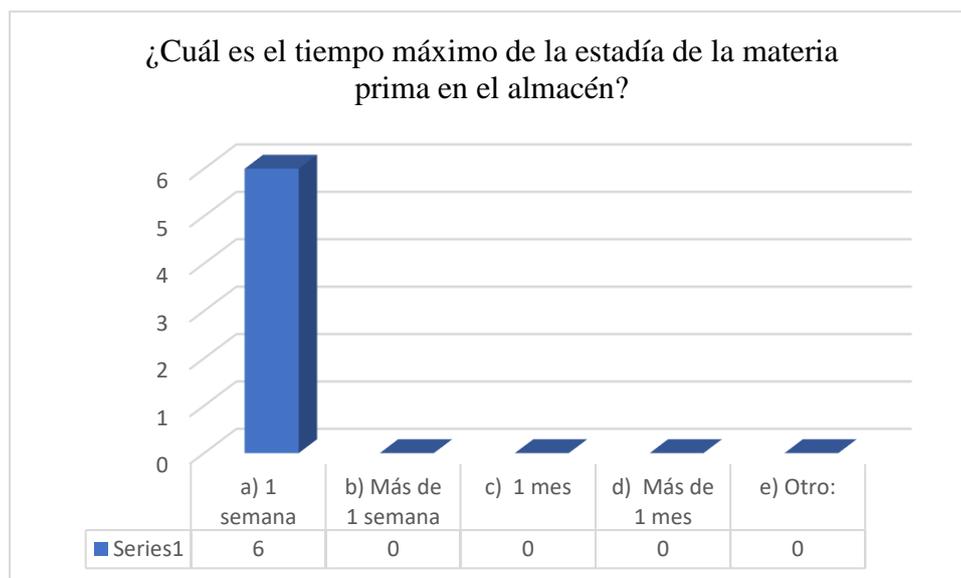


Figura n° 9. Tiempo máximo de la estadía de la materia prima en el almacén

Interpretación: Se deduce que de un total de 6 trabajadores que fueron entrevistados para el cuestionario, los 6 contestaron que el tiempo máximo de la estadía de la materia prima en el almacén es de 1 semana.

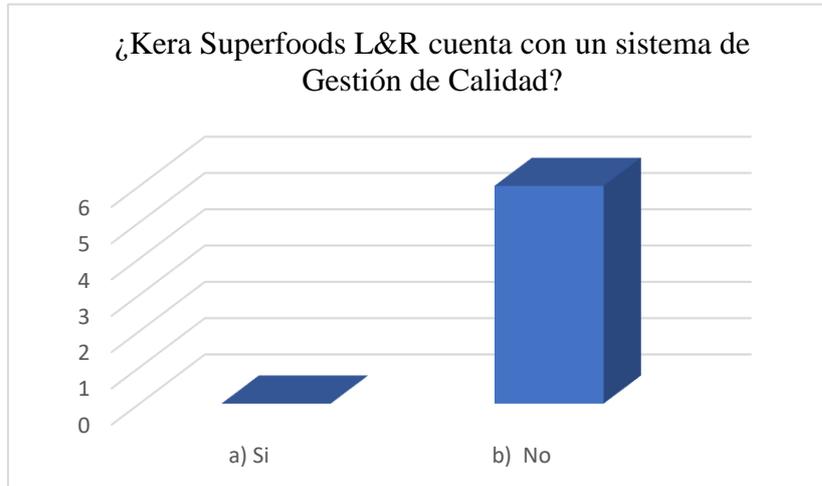


Figura n° 10. Cuenta con sistema de gestión de calidad

Interpretación: Se deduce que de un total de 6 trabajadores que fueron entrevistados para el cuestionario, los 6 contestaron que la empresa no cuenta con un sistema de gestión de calidad.

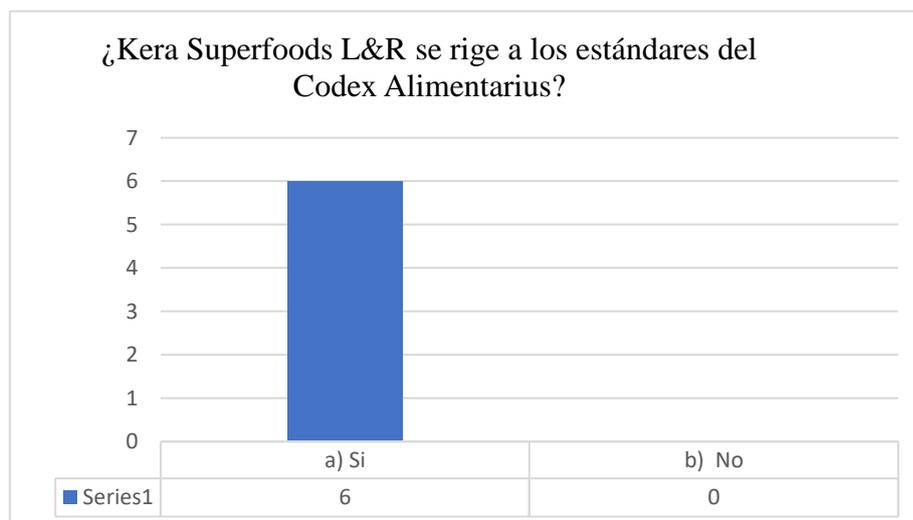
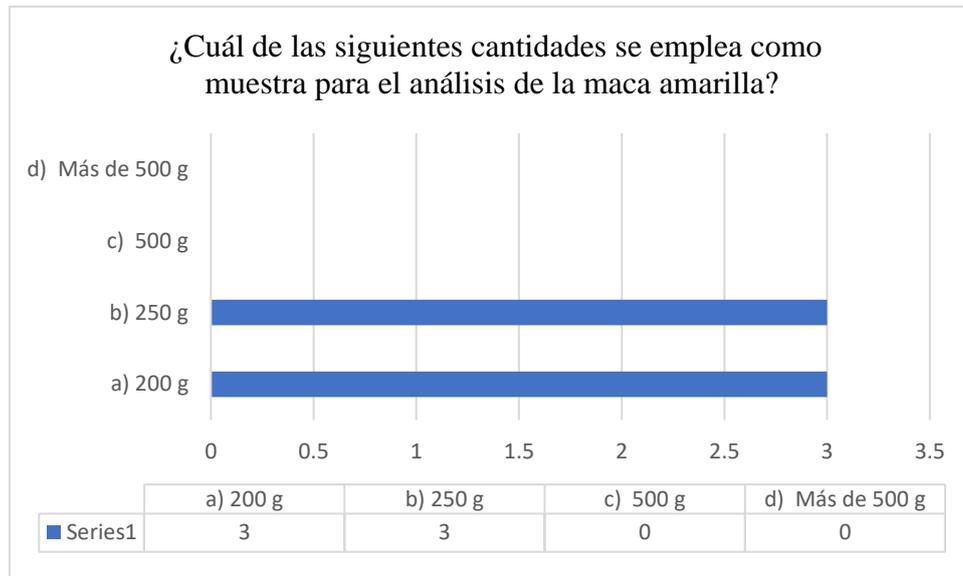


Figura n° 11. Se rige a los estándares del Codex Alimentarius

Interpretación: Se deduce que de un total de 6 trabajadores que fueron entrevistados para el cuestionario, los 6 contestaron que la empresa si se rige en base a los estándares del Codex Alimentarius.



*Figura n° 12. Cantidad de la muestra para el análisis de maca amarilla*

Interpretación: Se deduce que de un total de 6 trabajadores que fueron entrevistados para el cuestionario, 3 contestaron que la cantidad de muestra de maca en polvo empleada para el análisis es de 200g y los 3 restantes contestaron que es una muestra de 250g de maca en polvo.

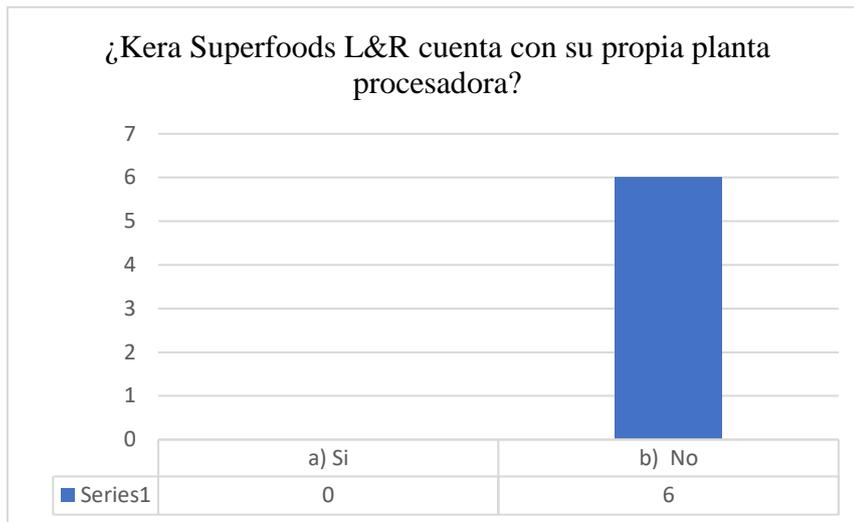


Figura n° 13. Kera SuperFoods L&R cuenta con su propia planta

Interpretación: Se deduce que de un total de 6 trabajadores que fueron entrevistados para el cuestionario, los 6 contestaron que la empresa no cuenta con una planta procesadora.

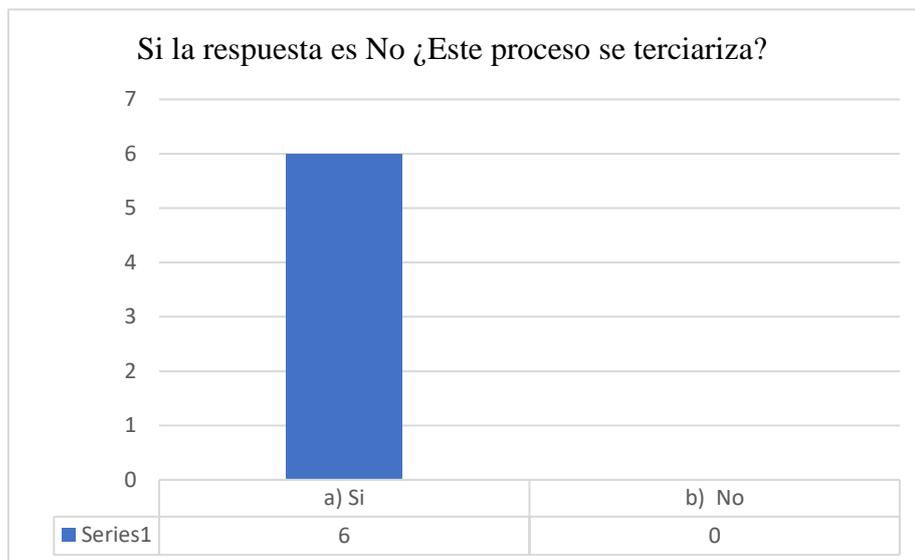
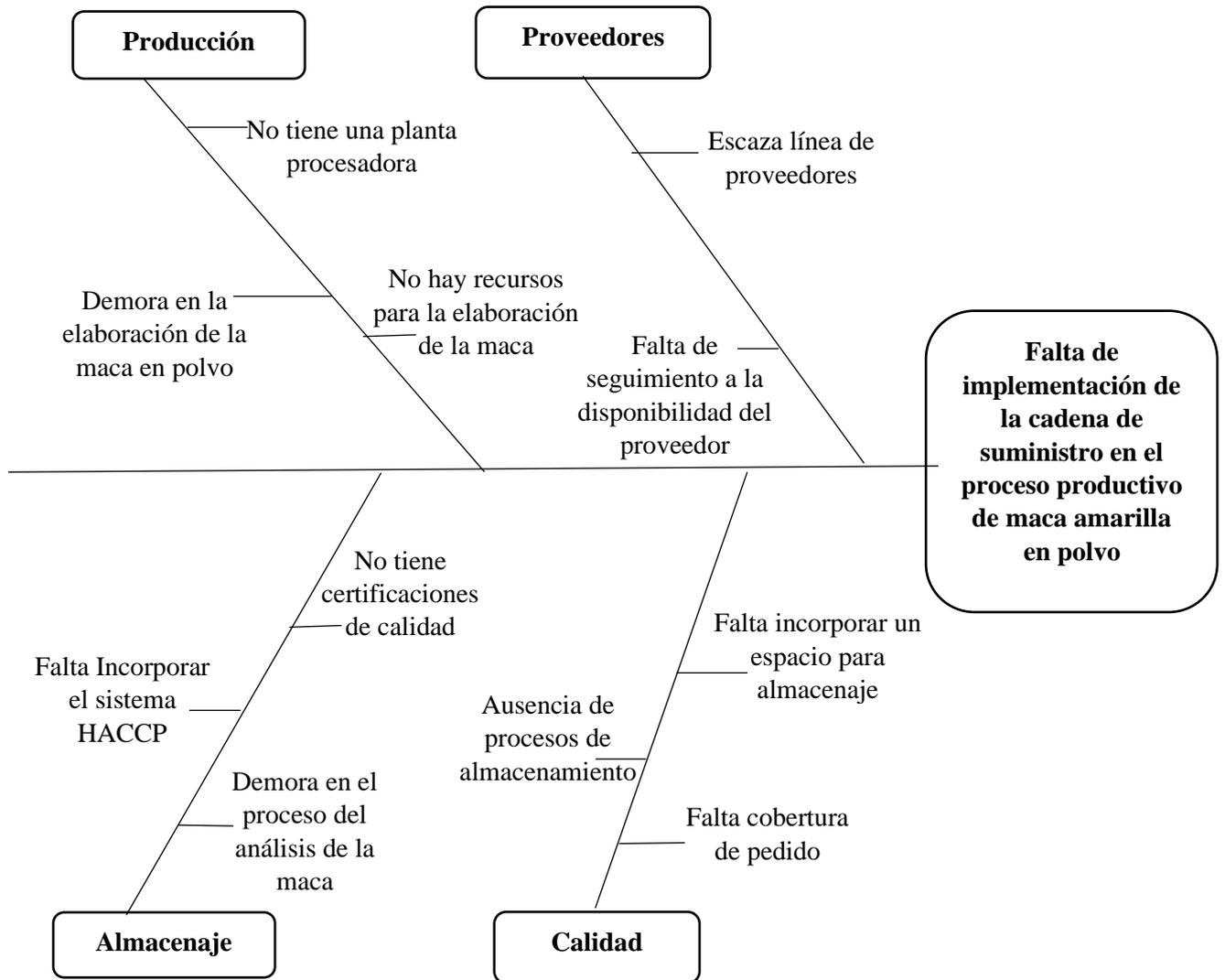


Figura n° 14. Terciariza el proceso de la elaboración de la maca

Interpretación: Se deduce que de un total de 6 trabajadores que fueron entrevistados para el cuestionario, los 6 contestaron que la empresa si terciariza el proceso de la elaboración de la maca amarilla entera.

Debido a estas circunstancias desfavorables en la empresa, se optó por realizar el Diagrama Causa-Efecto o también conocido como "Ishikawa", el cual está representado gráficamente para plantear las causas de un determinado problema. En este caso, se podrá analizar los problemas ocurrientes en las diferentes áreas de la empresa que participan en el proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera SuperFoods L&R y así identificar el origen de la deficiencia.



*Figura n°15.* Diagrama Causa-Efecto por la falta de implementación de la cadena de suministro en el proceso productivo de maca amarilla en polvo con relación a su gestión de proveedores, producción, calidad y almacenaje.

Asimismo, la actividad en la selección de proveedores en la empresa Kera Super Foods L&R para la obtención de maca que pasa por un filtro según los criterios que evalúa el encargado del área comercial al momento de realizar el pedido, puesto que debe evaluar entre sus dos proveedores quien tiene mejor calidad de maca tomándose el tiempo indicado para identificar su proveedor potencial. En donde ellos evalúan según su desempeño siguiendo una estructura. En el siguiente cuadro se muestra como son las actividades en la selección de proveedores:

Tabla n° 1  
*Ámbito de estructura organizativo*

Actividad	Responsable	Observaciones
-Autoriza la selección de proveedor	-Jefe del área comercial	-Solo trabaja con dos proveedores.
-Escasez de proveedores	-Asistente del área comercial	-Prefiere proveedores con los que tiene experiencia trabajando.
- Recepción de maca amarilla entera	- Operario	-controla el peso y calidad de maca.

Fuente: Elaboración propia.

Esta clasificación según la selección de proveedores y su perfil para ser avaluado se rige en base a la experiencia demostrada por su trabajo en el mercado de maca donde la calidad que ofrece el proveedor garantiza la confianza y estabilidad de trabajar siempre en base a su servicio, ya que califica en todos los criterios.

Por otro lado, uno de los tipos de estructura de la empresa que se pudo identificar es el tiempo en la elaboración de la maca entera a maca en polvo, ya que tiene que pasar por un proceso de lavado, secado, triturado y molido; donde los operarios encargados de llevar junto con el jefe comercial la maca entera a la planta procesadora externa, toma un tiempo extra y esto genera un atraso en el proceso de recepción del pedido para continuar con el proceso de producción y llegar a la entrega del pedido al cliente final.

Tabla n° 2

*Línea de optimización SHA de tiempo en la elaboración de la maca en polvo.*

CATEGORIA	CLASE A	CLASE B
Optimizar el tiempo	Procesadora cercana a la empresa	Minimizar el tiempo para la recepción de la maca en polvo.
Control en la elaboración de la maca	Supervisión de la condición y proceso de calidad de la maca	Bajo costo en la elaboración de la maca en polvo.

Fuente: Elaboración propia.

Este cuadro detalla la importancia en el tiempo que se elabora la maca en polvo en la duración del proceso que tiene la planta procesadora permitiendo minimizar el tiempo de recepción de la maca en polvo para la respectiva continuidad de los demás procesos a terminar para la entrega al consumidor final. Por ello, se desarrolló este método llamado SHA.

### **3.2 Diseño de propuesta de mejora en representación a los resultados:**

#### **3.2.1 Gestión del proceso productivo y calidad**

En la actualidad, existen elementos muy importantes para mejorar el proceso de producción de maca amarilla, entre ellos está la implementación de la cadena de suministros donde podrá ordenar, controlar, planificar las diferentes áreas o agentes que participen dentro de este sistema para lograr minimizar tiempos, reducir costos de materia prima, mejorar la calidad del servicio para la satisfacción del cliente. Uno de los objetivos más importantes es mejorar el proceso de producción tomando en cuenta los diferentes criterios a evaluar para la eficiencia y flujo de materiales en la elaboración de la maca en polvo. Además, controlar los tiempos de recepción de pedidos donde la cadena de suministro llevaría un orden desde la selección de los proveedores, pasando por un sistema sanitario que pueda validar la efectividad y confiabilidad del producto terminado para la entrega al cliente, maximizando el servicio de calidad que brinda a sus clientes, obteniendo un crecimiento en el mercado de maca y logrando un crecimiento como empresa.

Por otro lado, siguiendo con la implementación de la cadena de suministro, se pudo verificar que el sistema HACCP ayudaría a obtener un mayor nivel de confiabilidad y calidad en el análisis de la maca en polvo, ya que, al no contar con certificaciones de calidad por un tema de inversión por parte de la empresa, es necesario optar por emplear este sistema de calidad.

Tabla n° 3  
*Proceso de la producción de maca amarilla en polvo*

<b>Recepción</b>	<b>Elaboración de la maca</b>
-Proveedor entrega la cantidad de maca solicitada al encargado del área comercial. Inspección de las condiciones en la que entrega la maca entera al encargado. -Colocación en la zona de recepción para enviarlo a la planta procesadora	-Peso de la maca entera entregada para pasar a ser transformado en polvo.  -Empaquetado respectivo al diseño de presentación solicitado por el cliente. - Control en el tiempo de la recepción y entrega del pedido.
<b>Almacenamiento</b>	<b>Gestión de la calidad</b>
No se encuentra habilitado esta área pero tiene un lugar de despacho para mantenerlo hasta la llegada del encargado de enviar a la planta procesadora la maca.	-Preparar el análisis del Codex Alimentarius. Verificar el documento con el resultado del análisis de la maca en polvo para saber si acto para el consumo humano.

Fuente: Elaboración propia.

Los procesos de la producción de maca amarilla en polvo se dan a través de los diferentes canales por el cual debe pasar desde la recepción de la materia prima con la selección de proveedores hasta la elaboración de la maca en polvo para continuar al empaquetado correspondiente y así terminar con la entrega al consumidor final.

### 3.3 Indicadores KPI'S

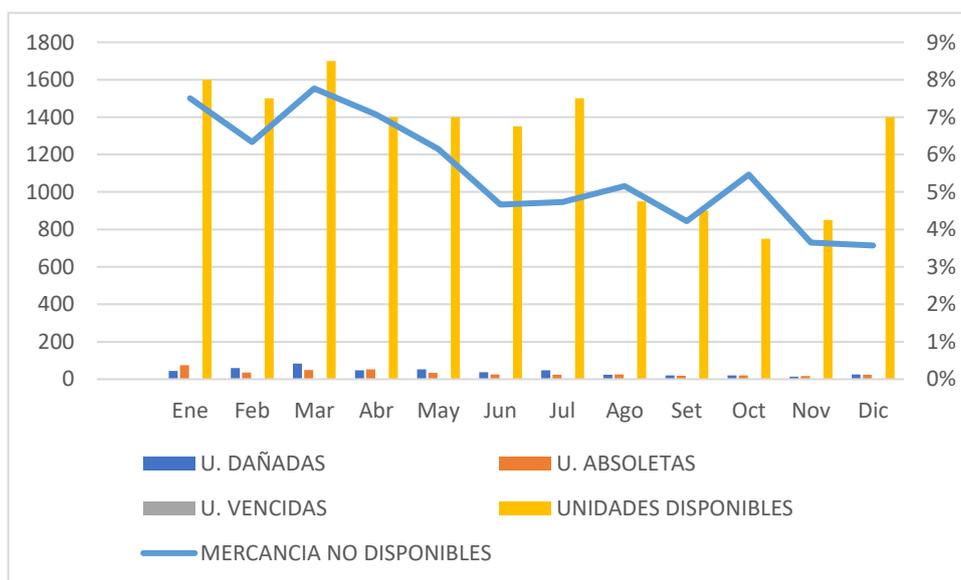
A continuación, se demuestra nuestros indicadores por medio de tablas y gráficos:

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Unidades dañadas} + \text{absolutas} + \text{vencidas}}{\text{Unidades disponibles}}$$

Tabla n°4
   
 Desempeño de almacén

MES	U. DAÑADAS	U. ABSOLETAS	U. VENCIDAS	UNIDADES DISPONIBLES	MERCANCIA NO DISPONIBLES
Ene	45	75	4.0	1600	8%
Feb	60	35	5.0	1500	6%
Mar	83	49	9.0	1700	8%
Abr	47	52	5.0	1400	7%
May	52	34	5.0	1400	6%
Jun	37	26	5.0	1350	5%
Jul	48	23	4.0	1500	5%
Ago	23	26	5.0	950	5%
Set	20	18	5.0	900	4%
Oct	20	21	5.0	750	5%
Nov	14	17	5.0	850	4%
Dic	26	24	4.0	1400	4%
Unidades No Disponibles	475	400	0	15300	66%

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

En el presente gráfico se puede observar que en los meses de febrero y Setiembre la mercancía no disponible en el almacén tiene una tendencia de crecimiento; sin embargo, durante los meses de enero, marzo, agosto y diciembre la tendencia es decreciente.

- Cantidad como fue solicitada

$$\text{Calidad de Pedidos: } \frac{\text{Entrega sin defecto en mercancía}}{\text{Total de entregas}}$$

Tabla n° 5.  
Calidad de pedidos

MES	ENTREGAS EN EL MES	ENTREGAS PERFECTAS	INDICE	PORCENTAJE
Ene	4500	3846	0,85	85%
Feb	6300	5435	0,86	86%
Mar	5930	4368	0,74	74%
Abr	4980	3800	0,76	76%
May	4326	2654	0,61	61%
Jun	4098	3243	0,79	79%
Jul	4765	3260	0,68	68%
Ago	3567	2312	0,65	65%
Set	4230	4200	0,99	99%
Oct	3640	2125	0,58	58%
Nov	3265	2435	0,75	75%
Dic	4350	3000	0,69	69%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla n°6  
Fecha de entrega igual a la comprometida

MES	ENTREGAS EN EL MES	ENTREGAS A TIEMPO	INDICE	PORCENTAJE
Ene	4500	2345	0,52	52%
Feb	6300	3245	0,52	52%
Mar	5930	4234	0,71	71%
Abr	4980	2867	0,58	58%
May	4326	3240	0,75	75%
Jun	4098	2456	0,60	60%
Jul	4765	2456	0,52	52%
Ago	3567	1657	0,46	46%
Set	4230	3453	0,82	82%
Oct	3640	2312	0,64	64%
Nov	3265	2400	0,74	74%
Dic	4350	2342	0,54	54%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla n° 7  
Cantidad de piezas completas

MES	ENTREGAS EN EL MES	ENTREGAS COMPLETA	INDICE	PORCENTAJE
Ene	4500	3800	0,84	84%
Feb	6300	4678	0,74	74%
Mar	5930	4368	0,74	74%
Abr	4980	3657	0,73	73%
May	4326	2500	0,58	58%
Jun	4098	3250	0,79	79%
Jul	4765	3260	0,68	68%
Ago	3567	2300	0,64	64%
Set	4230	4000	0,95	95%
Oct	3640	2150	0,59	59%
Nov	3265	2400	0,74	74%
Dic	4350	2410	0,55	55%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla n°8.  
Documentación completa.

MES	ENTREGAS EN EL MES	FACTURAS SIN ERRORES	INDICE	PORCENTAJE
Ene	4500	3900	0,87	87%
Feb	6300	6230	0,99	99%
Mar	5930	5900	0,99	99%
Abr	4980	4890	0,98	98%
May	4326	4278	0,99	99%
Jun	4098	4000	0,98	98%
Jul	4765	4689	0,98	98%
Ago	3567	3465	0,97	97%
Set	4230	4150	0,98	98%
Oct	3640	3480	0,96	96%
Nov	3265	3150	0,96	96%
Dic	4350	4260	0,98	98%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla n° 9  
Calidad como fue solicitada

MES	ENTREGAS EN EL MES	ENTREGAS SIN DEFECTO	INDICE	PORCENTAJE
Ene	4500	4130	0,92	92%
Feb	6300	5435	0,86	86%
Mar	5930	4368	0,74	74%
Abr	4980	3800	0,76	76%
May	4326	2654	0,61	61%
Jun	4098	3243	0,79	79%
Jul	4765	3650	0,77	77%
Ago	3567	2312	0,65	65%
Set	4230	4150	0,98	98%
Oct	3640	2870	0,79	79%
Nov	3265	2435	0,75	75%
Dic	4350	3250	0,75	75%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla n° 10  
Entregas perfectas

MES	ENTREGAS A TIEMPO	ENTREGAS COMPLETAS	FACTURAS SIN ERRORES	PRODUCTO SIN DEFECTO
Ene	52%	84%	87%	92%
Feb	52%	74%	99%	86%
Mar	71%	74%	99%	74%
Abr	58%	73%	98%	76%
May	75%	58%	99%	61%
Jun	60%	79%	98%	79%
Jul	52%	68%	98%	77%
Ago	46%	64%	97%	65%
Set	82%	95%	98%	98%
Oct	64%	59%	96%	79%
Nov	74%	74%	96%	75%
Dic	54%	55%	98%	75%

Fuente: Elaboración Propia

De las tablas presentadas se puede analizar que, en ningún mes del año 2018, la empresa Kera Superfoods L&R ha realizado una entrega perfecta a sus clientes, en ninguno de los pedidos han cumplido con los cuatro requisitos que se solicita para ser considerada como entrega perfecta.

- **Proveedores evaluados**

$$\text{Fórmula: } \frac{\text{Proveedores certificados/evaluados}}{\text{Total de proveedores}}$$

Tabla n° 11  
Porcentaje de proveedores evaluados

MES	PROVEEDORES EVALUADOS	PROVEEDORES TOTALES	VALOR INDICADOR
Ene	2	2	100%
Feb	2	2	100%
Mar	2	2	100%
Abr	2	2	100%
May	2	2	100%
Jun	2	2	100%
Jul	2	2	100%
Ago	2	2	100%
Set	2	2	100%
Oct	2	2	100%
Nov	2	2	100%
Dic	2	2	100%
<b>Año: 2018</b>			

Fuente: Elaboración Propia

Con esta tabla se puede observar que la empresa evalúa mensualmente a todos sus proveedores, en este caso como Kera Superfoods L&R solo cuenta con 2 proveedores, estos son evaluados mensualmente, por consiguiente, el porcentaje de proveedores evaluados es del 100%.

- **Pedidos que cumplieron requisitos**

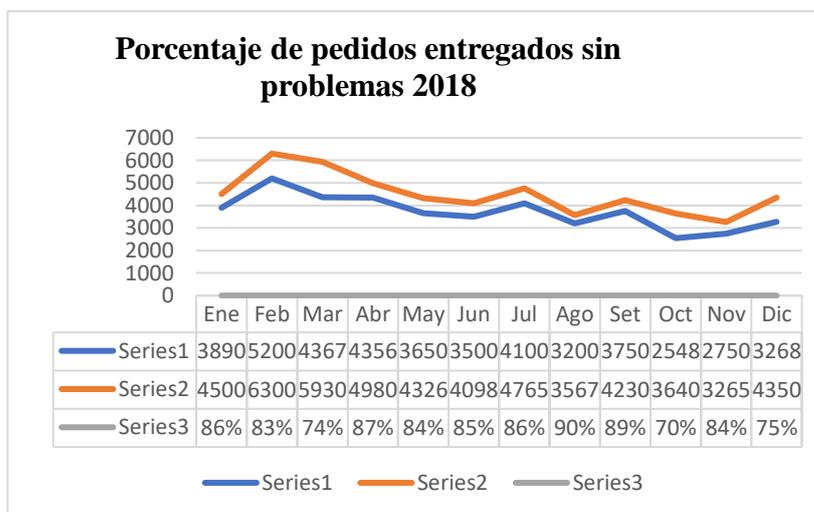
*Fórmula:*

$$\frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total de pedidos generados}}$$

Tabla n° 12  
Porcentaje de Pedidos que cumplieron

MES	PEDIDOS SIN PROBLEMAS	TOTAL DE PEDIDOS	VALOR INDICADOR
Ene	3890	4500	86%
Feb	5200	6300	83%
Mar	4367	5930	74%
Abr	4356	4980	87%
May	3650	4326	84%
Jun	3500	4098	85%
Jul	4100	4765	86%
Ago	3200	3567	90%
Set	3750	4230	89%
Oct	2548	3640	70%
Nov	2750	3265	84%
Dic	3268	4350	75%
<b>Año: 2018</b>			

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

De este gráfico se puede interpretar que durante el año 2018 los meses de marzo, abril, mayo, junio, Julio y octubre el porcentaje de pedidos entregados sin problemas ha ido decreciendo por lo que quiere decir que la empresa no ha sido eficaz para realizar pedidos sin ningún tiempo de problemas; por otro lado, también se muestra que, durante los meses de octubre, noviembre y diciembre la empresa mejoró y el porcentaje de pedidos entregados tiene una tendencia de crecimiento.

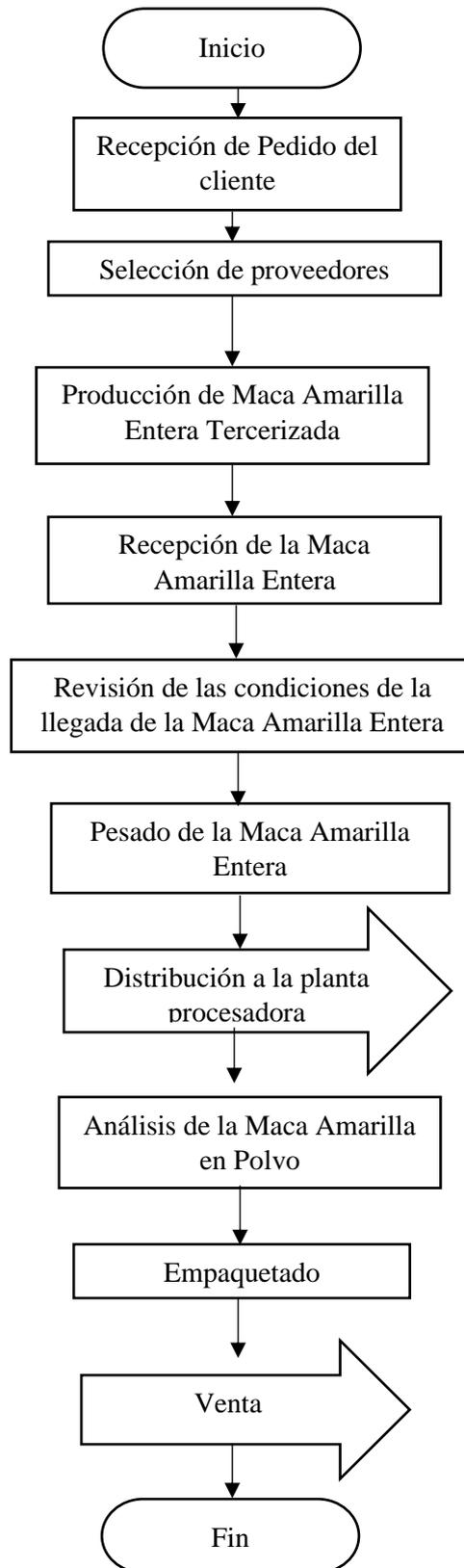


Figura n°16. Flujograma de la cadena de suministro empresa Kera Superfoods L&R

Fuente: Elaboración propia.

## **CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

### **4.1. Discusión**

La presente investigación tuvo como finalidad demostrar que para alcanzar los objetivos de la empresa Kera Superfoods L&R es necesario diagnosticar la cadena de suministro para la mejora en el proceso de producción de maca amarilla en polvo; ya que, al contar con una selección adecuada de los proveedores permitirá el proceso de aprovisionamiento donde este participante de la cadena aportará como socio estratégico brindando un producto de calidad en el tiempo de entrega requerido para continuar con las demás fases de la cadena de suministro, obteniendo además los objetivos de evaluar la selección de proveedores, almacenaje de materia prima e implementar el sistema HACCP para la mejora del proceso de producción de maca amarilla en polvo. De este modo, se realizó una investigación de los resultados, a través de la entrevista otorgado por el jefe del área comercial encontrando que a pesar del interés por aplicar la implementación de la cadena de suministro en el proceso de producción para la mejora de la elaboración de maca amarilla en polvo, falta desarrollar varios aspectos dentro de ellos está: la selección de proveedores, falta de seguimiento a la disponibilidad del proveedor, escasez en la línea de proveedores, en el almacenaje de materia prima falta cobertura de pedido y esto es por la ausencia de proceso de almacenamiento. Además, ellos no tienen una planta procesadora porque no cuentan con los recursos para el proceso de elaboración de la maca entera a polvo y genera una demora al entregar el producto terminado al consumidor, tampoco tiene certificaciones de calidad, pero si se rige en base al codex Alimentarius, se observa la demora en el proceso del análisis de la maca y es porque falta incorporar el sistema HACCP. Por ello, se demuestra que la falta de implementación de la cadena de suministros para la mejora del proceso productivo de

maca es importante, ya que acelera el proceso, minimizando tiempos, reduciendo costos y logrando satisfacción en calidad y servicio a sus clientes. Se realizó la aplicación del ámbito de estructura organizativo para llevar el control en la clasificación de los proveedores, el perfil al ser evaluado para verificar el tiempo en la elaboración de la maca. Además, se utilizó el método SHA, el cual permite que materia prima sea manejada según su demanda y en este caso la maca sea entregada en el tiempo estimado y la cantidad solicitada por el cliente. Asimismo, se realizó el diseño de propuesta de mejora en el proceso productivo y calidad donde especifica los diferentes canales por el cual debe pasar la maca para ser analizada y verificar que este apto para el consumo humano y ser entregado al consumidor. Por ello, en el momento de la selección de proveedores se evalúan diferentes parámetros como: calidad de la maca, reconocimiento o recomendación del servicio, tiempo de llegada y costos de la maca. Este resultado se evidenció de forma similar en los estudios realizados por Yáñez (2011) en una empresa del sector farmacéutico donde quienes demostraron que luego de observar y diagnosticar problemas con sus proveedores para la entrega de materiales, recepción, calidad y tiempo de entrega del producto a sus clientes finales decidieron aplicar dicha mejora en referencia a minimizar los costos, tiempo de recepción de los productos, disminuir los tiempos de búsquedas en la calidad de los productos, es decir, en similitud con lo expuesto por el autor y la ejecución de desarrollo en los resultados se comprueba que la presente investigación demuestra que la selección de proveedores tiene un papel importante como participante de la cadena de suministros; ya que, es el encargado de manejar la calidad del producto y el servicio que se ofrecerá al cliente. Además, se evidencio en los estudios realizados por Lindao (2016) la cadena de suministro y su impacto en los costos operativos de la compañía Tellper S.A, donde menciona que en sus bodegas la responsabilidad parte desde sus almacenes que tienen instaladas a nivel nacional; ya que involucra diferentes

agentes de la cadena y las normas generales de almacenamiento están involucradas dentro del proceso en el mejoramiento continuo de la función logística; ya que se comprobó desde la parte interna de la empresa que el almacenamiento optimiza los recursos y minimiza los costos donde lleva un control del producto y garantiza el abastecimiento para la rapidez de entregas, reducción de tareas y agilidad en el área logística, logrando minimizar el tiempo del proceso, optimizar los costes y satisfacer al cliente. Por otro lado, se evidenció en los estudios realizados por Fernández & Sialer (2016) donde la implementación del sistema HACCP para el aseguramiento de la calidad e inocuidad en la empresa J & P Investment S.A.C realiza un seguimiento en el control de la calidad del arroz y azúcar, puesto que se enfoca a los estándares de sanidad llevando un control en sus procesos operativos dentro del área de producción, analiza los puntos críticos que puede tener en este proceso, garantiza la confianza, satisfacción de sus clientes de los diferentes criterios y peligros ante la seguridad alimentaria. Puesto que, este sistema HACCP establece medidas de vigilancia donde determina alguna amenaza en la seguridad del insumo y su procedimiento de comprobación para confirmar que está siendo controlado eficientemente es por medio de un análisis de los puntos críticos.

## **4.2. Conclusiones**

Al analizar los factores con los resultados demostrados donde la cadena de suministro mejora el proceso de producción de maca amarilla en polvo, se llega a la conclusión que es importante para todas las empresas lograr una eficiencia de manejo con la participación de todos los agentes que intervienen en la cadena de suministro; ya que, entrega como resultado el rendimiento, crecimiento y satisfacción de los clientes finales.

Por otro lado, se pudo comprobar las hipótesis planteadas, donde según la teoría de algunos autores se asemeja con las respuestas otorgados por los trabajadores de la empresa” Kera Superfoods L&R, donde llevar una adecuada selección de proveedores garantiza la recepción de un producto de calidad, es decir la materia prima en buenas condiciones, optimizando el tiempo de recepción, minimizando costos y logrando la satisfacción de los clientes, en este caso la maca entera que pasa por un proceso de elaboración donde la maca entera está sujeta a un control en el tiempo al momento de pasar por todos los procesos desde la recepción de maca, lavado, secado, trituración hasta la conversión en la maca en polvo, lista y preparada para ser empaquetada llevando en orden cada actividad realizada por los agentes intervinientes en la cadena de suministro logrando cumplir con los objetivos de la empresa. Por otro lado, es necesario implementar un espacio organizado donde se lleve el control de la recepción de materia prima, así como el terminado del producto empaquetado, ya que al tener un stock puede cubrir las necesidades de los clientes en cualquier inconveniente que pueda tener el proveedor, ya sea por un tema de cosecha del producto o por cubrir una mayor demanda de pedidos. Además, permite una buena distribución, minimiza los costos y obtiene una mejora en la calidad del servicio como empresa hacia sus clientes. En consiguiente, el sistema de calidad HACCP es necesario implementarlo para mantener un control del producto y reducir los daños para lograr una inocuidad y control sanitario de calidad en la producción de maca en polvo, ya que demuestra la eficiencia, sanidad de la producción de maca.

Por otro lado, según los indicadores graficados se puede interpretar que durante el año 2018 los meses de marzo, abril, mayo, junio, Julio y octubre el porcentaje de pedidos entregados sin problemas ha ido decreciendo; es decir, que la empresa no ha sido eficaz para realizar

pedidos sin ningún tiempo de problemas; por otro lado, también se muestra que, durante los meses de octubre, noviembre y diciembre la empresa mejoró y el porcentaje de pedidos entregados tiene una tendencia de crecimiento. Además, la empresa evalúa mensualmente a todos sus proveedores, en este caso como Kera Superfoods L&R solo cuenta con 2 proveedores, estos son evaluados mensualmente, ya que el porcentaje de proveedores evaluados es del 100%, se puede analizar que en ningún mes del año 2018, la empresa Kera Superfoods L&R ha realizado una entrega perfecta a sus clientes, en ninguno de los pedidos han cumplido con los cuatro requisitos que se solicita para ser considerada como entrega perfecta, por esta razón es necesario llevar a cabo un diagnóstico de la cadena de suministro en la empresa.

## REFERENCIAS

- 1 Achurra, M., & Olivares, O. (2005). Gestión de la cadena de suministros de la Bodega de Licores Quinta Normal. *Universidad de Chile*. Universidad de Chile, Chile. Obtenido de <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/101802>
- 2 Acosta, M. (2010). Optimización de la Cadena de Suministro en las grandes empresas manufactureras de Colombia. *Programas académicos en los que se enmarca envigado*. Escuela de Ingeniería de Antioquia, Colombia. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11190/1544>
- 3 Aguila, M. (2008). Cuantificación del efecto látigo en un Modelo de cadena de suministro por medio del exponente de Lyapunov. *Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería*. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. Obtenido de <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/2186/aguilaperez.pdf?sequence=1>
- 4 Aliaga, R. (2014). La Maca (*Lepidium meyenii*) . En C. a. capacitación, *Raíces Andinas, contribuciones al conocimiento y a la capacitación* (Vol. v, págs. 361-366). Lima, Perú. Obtenido de [http://nfxms1019hx1xmtstxk3k9sko.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/09/25\\_La\\_maca\\_edit.pdf](http://nfxms1019hx1xmtstxk3k9sko.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/09/25_La_maca_edit.pdf)
- 5 Antioquia, C. d. (2017). *Herramientas empresariales*. Obtenido de La cadena de suministro: actores y canales de distribución: <http://herramientas.camaramedellin.com.co/Inicio/Buenaspracticasesempresariales/BibliotecaProducci%C3%B3nyOperaciones/Lacadenadesuministroactoresycanales.aspx>
- 6 Arango, C., Drango, M., & Pérez, G. (2008). Decisiones en la Gerencia de la Cadena de Suministro. *Revista Avances en Sistemas e Informática*, 5 (2), 87-92. Obtenido de <http://www.redalyc.org:9081/articulo.oa?id=133115027012>
- 7 Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología científica. Sexta Edición*. Caracas: EDITORIAL EPISTEME, C.A. Obtenido de <https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACIÓN-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
- 8 Ballou, R. H. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministro*. (Quinta Edición ed.). Pearson Educación.
- 9 Baptista, M., Fernández, C., & Hernández, R. (2010). *Metodología de la Investigación. Quinta Edición*. México: Editorial McGRAW-HILL. Obtenido de [https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)
- 10 Barragán, A. (26 de Noviembre de 2017). *Pymerang*. (Copyright ©) Obtenido de Qué es el aprovisionamiento en una empresa: <http://www.pymerang.com/logistica-y-supply-chain/supply-chain/cadena-de-aprovisionamiento/301-el-aprovisionamiento>
- 11 Bazán, R., Cárdenas, R., Espinoza, E., Janampa, M., & Rodríguez, G. (2011). *La cadena de valor de la maca en la Meseta del Bombón, Análisis y lineamientos estratégicos para su desarrollo*. Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú, Departamento Federal de

- Asuntos Económicos-DFAE. Lima: Perú Biodiverso, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. Obtenido de <http://bibliotecavirtual.minam.gob.pe/biam/bitstream/handle/minam/1432/BIV01208.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 12 Borja, R. (s.f.). *Enciclopedia de la Política*. Recuperado el 26 de Noviembre de 2017, de <http://www.encyclopediadelapolitica.org/Default.aspx?i=ehzydkem&por=m&idind=939&termino=>
  - 13 Caballero, S., Granillo, R., Martínez, J., & Olivares, E. (2017). Gestión de operaciones en una cadena de suministro agroalimentaria. *Sistema de Información Científica Redalyc*, 23(4), 1-17. Obtenido de <http://www.redalyc.org/9081/comocitar.oo?id=181553376001>
  - 14 Calderón, J., & Lario, F.-C. (2005). IX Congreso de Ingeniería de Organización. *Análisis del modelo SCOR para la Gestión de la Cadena de Suministro*. Gijón.
  - 15 Camacho, H., Gómez, K., & Monroy, C. (2012). Importancia de la cadena de suministros en las organizaciones. *10th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology* (págs. 1-11). Panama: LACCEI. Obtenido de <http://www.laccei.org/LACCEI2012-Panama/RefereedPapers/RP200.pdf>
  - 16 Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. (P. E. S.A, Editor) Recuperado el 26 de Noviembre de 2017, de <https://porquenotecallas19.files.wordpress.com/2015/08/gestion-de-la-calidad.pdf>
  - 17 Carro, R., & Gonzáles, D. (2012). *El sistema de producción y operaciones*. Universidad Nacional de Mar de la Plata, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Administración de las Operaciones.
  - 18 Cayo, R. (2017). El Supply Chain Management ya es una necesidad en el Perú. Conexión ESAN. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2017/06/09/supply-chain-management-ya-es-una-necesidad-en-el-peru/>
  - 19 Chamorro, G., Montes, M., & Moròn, D. (2017). *Gestión de la Cadena de Suministro y la Efectividad de las compras en la Oficina de Abastecimiento del Ministerio de Cultura*. Obtenido de [file:///C:/Users/julia/Desktop/tesis/tesis%20titulaciòn/TESIS\\_CHAMORRO,MONTES,MORÓN.pdf](file:///C:/Users/julia/Desktop/tesis/tesis%20titulaciòn/TESIS_CHAMORRO,MONTES,MORÓN.pdf)
  - 20 Chávez, C., Díaz, A., & Grández, C. (2016). Mejora de la red de distribución en la zona norte del Perú de la Empresa Laive S.A. *Repositorio de la Universidad del Pacífico - UP*. Universidad del Pacífico, Perú. Obtenido de [http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPP\\_5e9c52d79b88d83f47b9b38c2b28e635/Details](http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPP_5e9c52d79b88d83f47b9b38c2b28e635/Details)
  - 21 Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro. Estrategia, Planeación y Operación*. (Tercera Edición ed.). Pearson Educación.

- 22 Ciancimino, E., Disney, S., Framinan, J., & Cannella, S. (2010). Los cuatro arquetipos de la cadena de suministro. *Universia Business Review*, 134-149. Obtenido de <https://ubr.universia.net/article/viewFile/742/868>
- 23 Coavas, F. (2011). El modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference Model) aplicado a la cadena de suministro de empresas del sector comercio: caso droguerías Megaexpress. Universidad de Cartagena.
- 24 Concepto definicion.de. (2014). *Conceptodefinicion.de.* (copyright©) Obtenido de Conceptodefinicion.de: <http://conceptodefinicion.de/fluctuacion/>
- 25 Correa, A., & Gómez, R. (2008). Cadena de suministro en el sector minero como estrategia para su productividad. *Sistema de Información Científica Redalyc* , (25), 93-101. Obtenido de <http://www.redalyc.org:9081/articulo.oa?id=169516255006>
- 26 Correa, A., & Gómez, R. (2009). Tecnologías de la información en la cadena de suministro. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 76(157), 37-48. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49611942004>
- 27 Definiciona.com. (14 de Agosto de 2014). *Definición y etimología de amortiguado.* (E.-C. Group., Productor, & Copyright ©) Obtenido de Definición y etimología de amortiguado: <https://definiciona.com/amortiguado/>
- 28 Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica* , (2)(7). México: ISSN: 2007-865X. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>
- 29 Disney, E., & Holweg, M. (2005). *"The evolving frontiers of the bullwhip problem"*. Hungary: EUROMA. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Stephen\\_Disney/publication/262142901\\_The\\_evolving\\_frontiers\\_of\\_the\\_bullwhip\\_effect/links/0f317536bdf986d5ef000000/The-evolving-frontiers-of-the-bullwhip-effect.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Stephen_Disney/publication/262142901_The_evolving_frontiers_of_the_bullwhip_effect/links/0f317536bdf986d5ef000000/The-evolving-frontiers-of-the-bullwhip-effect.pdf)
- 30 EAE Business School, R. e. (2017). *Proceso de producción: en qué consiste y cómo se desarrolla.* Obtenido de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/proceso-de-produccion-en-que-consiste-y-como-se-desarrolla/>
- 31 Espíritu, C. (2013). Cadenas de suministro de ciclo cerrado. Diseño de una red logística de ciclo cerrado de recuperación en el ejército de tierra español. *Economía de la Empresa Universidad Rey Juan Carlos*. Universidad Rey Juan Carlos, España. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10115/12336>
- 32 FAO/OMS, S. d. (1997). *Codex Alimentarius - Higiene de los Alimentos- Textos Básicos - Segunda Edición.* Obtenido de <http://www.fao.org/3/y1579S/y1579s03.htm>
- 33 Fernandez, E., & Sialer, C. (2016). *"Propuesta de implementación del Sistema HACCP para el Aseguramiento de la Calidad e Inocuidad en la Empresa J & P Investment S.A.C Lima 2016"*. Lambayeque, Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO". Obtenido de <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/1436/BC-TES-TMP-270.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- 34 Fuentes, V. (2010). *Una cadena de suministro sincronizada*. Obtenido de Logística Énfasis: <http://www.logisticamx.énfasis.com/notas/16287-una-cadena-suministro-sincronizada>
- 35 Gardey, A., & Julián, P. (2016). *Definicion.de*. (Copyright © ) Obtenido de Definicion.de: <https://definicion.de/asincronico/>
- 36 Gardey, A., & Pérez, J. (2016). *Definicion.de*. (Copyright © ) Obtenido de Definicion.de: <https://definicion.de/asincronico/>
- 37 Garimella, K., Lees, M., & Williams, W. (2008). *Introducción a BPM para Dummies*. Indianápolis, Indiana: Wiley Publishing,inc.
- 38 Gonzáles, L. (2012). "Propuesta de mejora del proceso de aprovisionamiento de materiales y de equipos de una empresa de telecomunicaciones. *Instituto Politecnico Nacional*. Instituto Politecnico Nacional, México D.F. Obtenido de <http://148.204.210.201/tesis/1350400263588PropuestadeMe.pdf>
- 39 Gozalo, J. (2014). *Diseño de una cadena de suministro para exportación de palta Hass en la región de La Libertad*. *Universidad Privada del Norte*. Universidad Privada del Norte., Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11537/180>
- 40 Guerrero, M. (2011). *Costos de producción y mano de obra*. *Gestiopolis*. Obtenido de Gestiopolis: <https://www.gestiopolis.com/costos-produccion-mano-obra/>
- 41 Guevara, J., Flores, J., & Ojeda, M. (2016). *Optimización del proceso de abastecimiento de la empresa Contugas*. *Repositorio de la Universidad del Pacífico - UP*. Universidad del Pacífico, Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11354/1662>
- 42 Heizer, J., & Render, B. (2009). *Principios de Administración de Operaciones* (Séptima ed.). Pearson Educación.
- 43 HispaNetwork Publicidad y Servicios, S.L. (2017). *Glosario.net*. (Copyright ©) Obtenido de Glosario.net web site: <http://ciencia.glosario.net/agricultura/centro-de-acopio-10825.html>
- 44 HispaNetwork Publicidad y Servicios, S.L. (2017). *Glosario.net*. (Copyright © ) Obtenido de Glosario.net: <http://ciencia.glosario.net/agricultura/centro-de-acopio-10825.html>
- 45 Hitpass, B. (2017). *BPM: Business Process Management: Fundamentos y Conceptos de Implementación*. *Cuarta edición*. BHH Ltda.
- 46 Kou, K. (2015). *Análisis Bajo La Metodología Scor Del Sistema Logístico De Una Empresa Comercializadora Cuyo Core Principal Es Distribuir Al Estado*. *Pontificia Universidad Católica del Perú*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú. Obtenido de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/7129>
- 47 León, V., & Dueñas, C. (2013). *Gestión de Cadena de Suministro en EPACEM S.A. Desarrollo de un modelo de localización de centros de distribución y asignación de la demanda*. *Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Ciencias e Ingenierías*. Universidad San Francisco de Quito, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/2445>

- 48 Lindao, J. (2016). Supply Chain management: Cadena de suministros y su impacto en los costos operativos de la Compañía TELLPER S.A. *Repositorio Universidad de Guayaquil Magister - Economía*. Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Económicas, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/10012>
- 49 Lozada, R. (2009). Diseño y propuesta de la cadena de abastecimiento, mediante la gestión por procesos de la empresa Logistichdine S.A. *Tesis Ingeniería Empresarial (IEMP)*. Escuela Politécnica Nacional, Ecuador. Obtenido de <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/1259>
- 50 Malhotra, N. (2008). *Investigación de Mercados. Quinta Edición*. México: Editorial PEARSON EDUCACIÓN. Obtenido de <https://dochub.com/marvins-underground/QKXOvl/investigacion-de-mercados-5ta-edicion-naresh-k-malhotra?pg=6>
- 51 Mayurí, I., Tello, J., & Vásquez, P. (2015). Propuesta De Mejora Del Desempeño De La Subunidad De Negocio De Distribución En Yobel SCM En El Perú. *Repositorio de la Universidad del Pacífico - UP*. Universidad del Pacífico, Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11354/1491>
- 52 Montero, M. (2011). Planificación y control del proceso productivo de una empresa. *Gestiopolis*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/planificacion-y-control-del-proceso-productivo-de-una-empresa/>
- 53 Montoyo, A., & Marco, M. (2011). *Proceso de Producción*. Grado en Ingeniería Informática, Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos.
- 54 Paredes, W. (2013). Capacidad del sistema de producción, conceptos generales. *Gestiopolis*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/capacidad-del-sistema-de-produccion-conceptos-generales/>
- 55 Pastrana, C. (2013). *IEBS, la Escuela de Negocios de la Innovación y los Emprendedores*. Obtenido de <http://www.iebschool.com/blog/cadena-gestion-suministro-negociosinternacionales/>
- 56 Pérez, J. (2010). *Una cadena de suministro sincronizada*. Obtenido de Logística Énfasis: <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/16287-una-cadena-suministro-sincronizada>
- 57 Pulido, J. (2014). *Gestión de la Cadena de Suministros. El último secreto*. Caracas, Venezuela: Editorial Torino. Obtenido de <https://docplayer.es/430362-Gestion-de-la-cadena-de-suministros-el-ultimo-secreto.html>
- 58 Ramirez, S. (2010). Modelización de una cadena de abastecimiento (supply chain) para el sector textil-confección en el entorno colombiano. *MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, Colombia. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/2001/1/71656936.20101.pdf>
- 59 *Resolución Ministerial del Ministerio de Salud*. (2008). Obtenido de Resolución Ministerial. Normas Legales: <file:///C:/Users/cgaray/Downloads/RM591MINSANORMA.pdf>
- 60 Rodríguez, G. (2012). *DISEÑO DE UNA CADENA DE SUMINISTRO PARA LA EXPORTACIÓN DE ARTESANÍA TEXTIL DE CAJAMARCA*. Cajamarca, Perú: Universidad Privada del Norte.

- Obtenido de  
[https://www.academia.edu/19008335/TESIS\\_CADENA\\_DE\\_SUMINISTROS\\_ARTESANIA](https://www.academia.edu/19008335/TESIS_CADENA_DE_SUMINISTROS_ARTESANIA)
- 61 Rojas, P. (2013). *Primer estudio sobre la situación del*. Perú: Soluciones de Marketing. Obtenido de  
[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/52E292EE8BBE7C6105257C14005898CF/\\$FILE/encarte\\_Supply\\_Chain\\_Management\\_OK\\_baja.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/52E292EE8BBE7C6105257C14005898CF/$FILE/encarte_Supply_Chain_Management_OK_baja.pdf)
- 62 Rómulo, E., & Rómulo, E. (2009). Cadena de abastecimiento. Gestión en entornos competitivos. *Repositorio Académico UPC*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú. Obtenido de  
<http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/559577/1/Cadena+de+abastecimiento+-+Reposit.pdf>
- 63 Salazar, B. (2010). Efecto del suplemento de harina de maca (*Lepidium meyenii* Walp. 1843) en el peso y talla de terneros de la raza Holstein (*Bos taurus*). *Efecto del suplemento de harina de maca (Lepidium meyenii Walp. 1843) en el peso y talla de terneros de la raza Holstein (Bos taurus)*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- 64 Salazar, B. (2017). *Medios y Gestión del Transporte*. (Creative Commons ) Obtenido de Jimbo: <https://logisticayabastecimiento.jimdo.com/>
- 65 Sifuentes, G., León, S., & Paucar, L. (2015). *Scielo*. Recuperado el 26 de Noviembre de 2017, de <http://www.scielo.org.pe/pdf/agro/v6n2/a07v6n2.pdf>
- 66 Siguenza, K. (2017). *Modelo para la Gestión de la Cadena de Suministro mediante el uso del Modelo SCOR.10.Caso aplicado: Centro Comercial Suiza*. Universidad de Azuay, Cuenca, Ecuador.
- 67 Tapia, M., & Fries, M. (2007). *Guía de campo de los cultivos andinos*. Lima: FAO y ANPE. Obtenido de  
<http://bibliotecavirtual.minam.gob.pe/biam/bitstream/handle/minam/1703/BIV01474.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 68 Udaondo, M. (1992). *Google Académico*. Recuperado el 26 de Noviembre de 2017, de [https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=hoRIEGdLGxIC&oi=fnd&pg=PR9&dq=gestion+de+calidad&ots=qg0kWLtZd&sig=I31VFB1dHp1FQ2\\_ZzO51zMNWkTA#v=onepage&q=gestion%20de%20calidad&f=false](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=hoRIEGdLGxIC&oi=fnd&pg=PR9&dq=gestion+de+calidad&ots=qg0kWLtZd&sig=I31VFB1dHp1FQ2_ZzO51zMNWkTA#v=onepage&q=gestion%20de%20calidad&f=false)
- 69 Urett, H. (2010). Cadena de suministro, nivel de servicio y ventas de una empresa venezolana: un análisis de ruta. *Decanato de estudios de Postgrado Universidad Simón Bolívar*. Universidad Simón Bolívar, Venezuela. Obtenido de  
<http://159.90.80.55/tesis/000150287.pdf>
- 70 Vázquez, F. (13 de Noviembre de 2013). Sistema de producción. *Gestiopolis*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/sistema-de-produccion/>
- 71 Vilana, J. (2010). *La Gestión de la Cadena de Suministro*. España: EOI Escuela de Organización Industrial( Creative Commons). Obtenido de  
[http://api.eoi.es/api\\_v1\\_dev.php/fedora/asset/eoi:75237/componente75235.pdf](http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:75237/componente75235.pdf)

- 72 Yáñez, C. (2011). "Cadena de suministro y cambio organizacional en una empresa del sector farmacéutico". *Unidad profesional interdisciplinaria de ingeniería, ciencias sociales y administrativas*. Instituto Politécnico Nacional, México D.F. Obtenido de <http://148.204.210.201/tesis/1329768577229TesisMaestra.pdf>
- 73 Yépez, G. (2012). Análisis de la Cadena de Suministros de la Empresa LOVISON. *Tesis (Maestría en Dirección de Empresas)*. Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10644/3175>

## ANEXOS

### ANEXO N.º 1. Matriz de consistencia.

#### “DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE SUMINISTRO PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MACA AMARILLA EN POLVO EN LA EMPRESA KERA SUPERFOODS L&R EN EL AÑO 2018”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOGOLÓGICO
<b>Problema General:</b> ¿Cómo el diagnóstico de la cadena de suministro mejora el proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa” Kera Superfoods L&R” en el año 2018?	<b>Objetivo general:</b> Diagnosticar la cadena de suministro para la mejora del proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa “Kera Superfoods L&R” en el año 2018.	<b>Hipótesis general:</b> H0: Diagnosticar la cadena de suministro mejora el proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa “Kera Superfoods” en el año 2018.	<b>Tipo de investigación:</b>  <b>Variable:</b> <b>Enfoque:</b> Cualitativo <b>Alcance:</b> Descriptivo
<b>Problema específico:</b> ¿Cómo la selección de proveedores mejora el proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R en el año 2018?	<b>Objetivo específico:</b> Evaluar la selección de proveedores para la mejora del proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R en el año 2018.	<b>Hipótesis específico:</b> La selección de proveedores mejora el proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R en el año 2018	<b>Diseño:</b> No experimental  <b>Técnicas:</b>  * Entrevista: semi estructurada * Observación * Cuestionario
<b>Problema específico:</b> ¿Cómo el almacenaje de materia prima mejora el proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R en el año 2018?	<b>Objetivo específico:</b> Evaluar el almacenaje de materia prima para la mejora del proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R en el año 2018.	<b>Hipótesis específico:</b> El almacenaje de materia prima mejora el proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R en el año 2018	<b>Instrumento:</b>  * Cuestionario * Entrevista * Ficha de observación
<b>Problema específico:</b> ¿Cómo la implementación de un sistema de gestión de calidad HACCP mejora el proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R en el año 2018?	<b>Objetivo específico:</b> Evaluar la implementación del sistema de gestión de calidad HACCP para la mejora del proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R el año 2018.	<b>Hipótesis específico:</b> La implementación del sistema de gestión calidad HACCP mejora el proceso de producción de maca amarilla en polvo en la empresa Kera Superfoods L&R en el año 2018.	<b>Población:</b> 12 colaboradores de la Empresa Kera Superfoods L&R

**ANEXO N° 2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.**

**“DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE SUMINISTRO PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MACA AMARILLA EN LA EMPRESA KERA SUPERFOODS L&R EN EL AÑO 2018”**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>CADENA DE SUMINISTRO</b>	Según, Chopra & Meindl (2008) Es el proceso de planear, implementar y controlar eficientemente el flujo y almacenamiento de materia prima, inventario en proceso, productos terminados y su información relacionada desde el origen hasta el punto de consumo, en forma eficiente y al menor costo posible, para satisfacer los requerimientos de los clientes	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de proveedores</li> <li>• Perfil de los proveedores</li> <li>• Clasificación de los proveedores</li> </ul>
		<b>GESTIÓN DE ALMACENAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura del pedido</li> <li>• Información y Control del almacenaje</li> </ul>
<b>PROCESO DE PRODUCCIÓN</b>	Según, EAE Business School (2017). El proceso de producción es un conjunto de operaciones que tiene como fin la transformación de uno o varios factores para ser convertido en productos	<b>GESTIÓN DE CALIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción</li> <li>• Control de calidad</li> <li>• Modelo Sistema HACCP en el producto.</li> </ul>

**ANEXO Nº 3: Diagrama de Gantt**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	
	Actividad	Fecha de Inicio	Fecha Final	13-ago	14-ago	15-ago	16-ago	17-ago	18-ago	19-ago	20-ago	21-ago	22-ago	23-ago	24-ago	25-ago	26-ago	27-ago	28-ago	29-ago	30-ago	31-ago	01-sep	02-sep	03-sep	04-sep	05-sep	06-sep	07-sep	08-sep	09-sep	10-sep	11-sep	12-sep	
1																																			
2	1. Solicitar permiso a la empresa	13-ago	26-ago																																
3	2. Entrevista al jefe del area comercial	02-Sep	02-Sep																																
4	3. Observación 1	04-Sep	04-Sep																																
5	4. Observación 2	11-Sep	11-Sep																																
6	5. Observación 3	18-Sep	18-Sep																																

	A	B	C	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	
	Actividad	Fecha de Inicio	Fecha Final	13-sep	14-sep	15-sep	16-sep	17-sep	18-sep	19-sep	20-sep	21-sep	22-sep	23-sep	24-sep	25-sep	26-sep	27-sep	28-sep	29-sep	30-sep	01-oct	02-oct	03-oct	04-oct	05-oct	06-oct	07-oct	08-oct	09-oct	10-oct	11-oct	12-oct	13-oct	
1																																			
2	1. Solicitar permiso a la empresa	13-ago	26-ago																																
3	2. Entrevista al jefe del area comercial	02-Sep	02-Sep																																
4	3. Observación 1	04-Sep	04-Sep																																
5	4. Observación 2	11-Sep	11-Sep																																
6	5. Observación 3	18-Sep	18-Sep																																
7	6. Observación 4	25-Sep	25-Sep																																
8	7. Observación 5	02-oct	02-oct																																
9	8. Observación 6	09-oct	09-oct																																

	A	B	C	DM	DN	DO	DP	DQ	DR
	Actividad	Fecha de Inicio	Fecha Final	04-dic	05-dic	06-dic	07-dic	08-dic	09-dic
1									
2	1. Solicitar permiso a la empresa	13-ago	26-ago						
3	2. Entrevista al jefe del area comercial	02-Sep	02-Sep						
4	3. Observación 1	04-Sep	04-Sep						
5	4. Observación 2	11-Sep	11-Sep						
6	5. Observación 3	18-Sep	18-Sep						
7	6. Observación 4	25-Sep	25-Sep						
8	7. Observación 5	02-oct	02-oct						
9	8. Observación 6	09-oct	09-oct						
10	9. Cuestionario a los colaboradores	05-dic	05-dic						
11	10. Recolección de datos	06-dic	07-dic						
12	11. Analisis de Información	07-dic	09-dic						
13									

## ANEXO N° 4. Validación del instrumento.

### Estudio de investigación

---

Como parte de la tesis en la facultad de Negocios de la Universidad Privada del Norte se está realizando una investigación acerca de la “DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE SUMINISTRO PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MACA AMARILLA EN POLVO EN LA EMPRESA KERA SUPERFOODS EN EL AÑO 2018”. La información brindada en esta entrevista es de carácter original. Asimismo, esta información solo será utilizada para la presente investigación. Se agradece el apoyo en la información brindada por los entrevistados.

Inicio: \_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_

Sector: \_\_\_\_\_

Persona encuestada: \_\_\_\_\_

Función: \_\_\_\_\_

Área de trabajo: \_\_\_\_\_

Preguntas para realizar la entrevista:

1. ¿Cómo se realiza la selección de proveedores?
2. ¿Cómo la selección de proveedores influye en el proceso de compra?
3. ¿Actualmente con cuántos proveedores cuenta la empresa Kera SuperFoods L&R? Y ¿Por qué?
4. Actualmente, ¿Kera SuperFoods L&R cuenta con un sistema de gestión de calidad? ¿Por qué?
5. ¿Cómo llevan el control de su almacenaje?
6. ¿Cuál es el proceso de la producción de la maca amarilla en polvo?
7. ¿Ustedes lo terciarizan?
8. Para finalizar, alguna información o sugerencia que nos pueda brindar para completar la entrevista.

Nota: La entrevista se realizó en audio y se redactará.

## Estudio de investigación

Como parte de la tesis en la facultad de Negocios de la Universidad Privada del Norte se está realizando una investigación acerca de la “IMPLEMENTACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MACA AMARILLA EN POLVO EN LA EMPRESA KERA SUPERFOODS EN EL AÑO 2018”. La información brindada en esta entrevista es de carácter original. Asimismo, esta información solo será utilizada para la presente investigación. Se agradece el apoyo en la información brindada por los entrevistados.

Inicio: \_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_

Sector: \_\_\_\_\_

Persona encuestada: \_\_\_\_\_

Función: \_\_\_\_\_

Área de trabajo: \_\_\_\_\_

Preguntas para realizar la entrevista:

1. ¿Cómo se realiza la selección de proveedores?
2. ¿Cómo la selección de proveedores influye en el proceso de compra?
3. ¿Actualmente con cuántos proveedores cuenta la empresa Kera SuperFoods? Y ¿Por qué?
4. Actualmente, ¿Kera SuperFoods cuenta con un sistema de gestión de calidad? ¿Por qué?
5. ¿Cómo llevan el control de su almacenaje?
6. ¿Cuál es el proceso de la producción de la maca amarilla en polvo?
7. ¿Ustedes lo terciarizan?
8. Para finalizar, alguna información o sugerencia que nos pueda brindar para completar la entrevista.

Nota: La entrevista se realizó en audio y se redactará.

  
MOISÉS MERA CYAVER  
26/10/2019  
VALIDADO

## **ANEXO N° 5. Resultados e interpretación de la entrevista realizada al jefe del área comercial. SR. Jesús Carrascal Estela.**

Se empezó la entrevista con la siguiente pregunta: ¿Cómo se realiza la selección de proveedores?

- **Resultado de la interpretación:**  
Mediante la entrevista realizada el diálogo que se presenta con el responsable de la empresa manifiesta que comienzan la selección de proveedores a partir de los productores que trabajan en la zona; ya que ellos por un tema de confianza y reconocimiento trabajan con productores de Santiago de Kera; puesto que lo hacen por un tema de precios. Además, entregan un producto de calidad. Por otro lado, se encuentra el problema con el tema de la humedad, ya que afecta en la maca porque la idea de esta materia prima es que tenga la humedad correcta y así evitar que la maca llegue con hongos.

La segunda pregunta realizada fue: ¿Cómo la selección de proveedores influye en el proceso de compra?

- **Resultado de la interpretación:**  
Usualmente se trabaja con solo dos proveedores que son de confianza y que se conocen de tiempo, con las que se maneja buenas condiciones de pago. Si se elige por uno de los dos proveedores es porque uno de los dos ha fallado o no tienen en el momento el stock que se necesita, o simplemente tiene una demanda mucho mayor de lo que se esperaba. Se selecciona a proveedores de la zona que tengan un nombre conocido, todos los productores y compradores de la zona se conocen entre sí y se sabe quién más compra y quién vende de mejor calidad y quién no vende de calidad.

La siguiente pregunta: ¿Actualmente con cuántos proveedores cuenta la empresa Kera Superfoods L&R? Y ¿Por qué?

- **Resultado de la interpretación:**  
Con tan solo dos proveedores, la razón de esta cantidad es porque ellos producen bastante y además no son solo productores; puesto que, también son acopiadores por lo que tienen grandes cantidades de maca. Usualmente, varían entre sí, porque se compra a uno o a veces al otro proveedor, pero solamente son dos con los que trabaja la empresa, ya que son grandes acopiadores de confianza, con un producto de calidad, por ello no se necesita de más proveedores, muy aparte que ellos mantienen un precio fijo y el servicio es agradable.

Continuando con la entrevista: Actualmente, ¿Kera Superfoods cuenta con un sistema de gestión de calidad? ¿Por qué?

- **Resultado de la interpretación:**

Actualmente, el sistema que maneja la empresa es que al final de cada acto de producción al momento de lotizar, se tiene que mandar a analizar porque cada lote corresponde a 5 raciones enviadas, mandamos una pequeña muestra de 200 gramos para saber si cumplen con los requisitos que nos pide la harina de maca según el Codex alimentario.

Además, cada un lote puede ser una tonelada, cinco toneladas o diez toneladas, todo depende de qué tan grande es el lote y también va a depender del contrato que se llega a pactar; por ejemplo: si tenemos un contrato de cien toneladas producimos cien toneladas y así se sigue procesando cada lote debe venir con su análisis de laboratorio para que demuestre que es apto para el consumo humano.

La siguiente pregunta fue ¿Cómo llevan el control de su almacenaje?

- Resultado de la interpretación:  
Usualmente, no trabajamos con mucho stock, trabajamos con pedido, si el cliente requiere de una cierta cantidad, mandamos a producir o comprar de acuerdo al requerimiento del cliente.

Siguiente pregunta ¿Utilizan algún sistema para su almacenaje?

- Resultado de la interpretación:  
No, porque solo se produce la cantidad coordinada, luego se empaca 35 kg o 40 kg y se le entrega al cliente de acuerdo a su pedido.

Continuando con la entrevista ¿Cuál es el proceso de la producción de la maca amarilla en polvo?

- Resultado de la interpretación:  
Primero que todo, nosotros compramos la maca ya entera, nosotros lo lavamos, luego lo trozamos y luego lo mandamos para que pase por una maquina instructora, luego de pasar por la maquina instructora ya sale como maca en polvo.

Es decir, ¿Ustedes lo terciarizan?

- Resultado de la interpretación:  
Claro, nosotros compramos la maca entera, lo mandamos a una procesadora y ellos se encargan de convertirlo en maca en polvo, si le entregamos 5 toneladas de maca entera, ellos nos entregan más o menos 4 toneladas y media de maca en polvo debido a que algunas macas enteras pueden venir en mal estado por diferentes razones, siempre hay disminución en el proceso y porque debido a la humedad que tiene la maca entera, al hacerla polvo pierde peso.

Para finalizar se le preguntó si podía aportar con: alguna información o sugerencia que nos pueda brindar para completar la entrevista.

- **Resultado de la interpretación:**

Lo ideal sería que nosotros hagamos nuestra propia maca, nosotros compremos, procesemos y produzcamos la maca pero bueno no es así por un tema de costos muchas veces, tener una planta de procesamiento es una inversión muy fuerte y a veces no es muy rentable, si bien es cierto que hay meses en donde produces 10, 15 o 20 toneladas y las vendes todas, también hay meses en donde no y si tienes una planta hecha la tienes parada, trabajadores parados y maquinaria parada , como mencioné anteriormente lo ideal sería tener nuestra propia planta para manejar mejor nuestros puntos de control y para manejar mejorar la calidad.

- **Perfil técnico del Jefe del área comercial**

La entrevista y cuestionario fueron realizados al señor Jesús Sack Carrascal Estela, Jefe del Área Comercial de la empresa Kera Superfoods L&R, un profesional con 5 años de experiencia en el área de comercio exterior y cadena de suministro. Bachiller en Administración y Negocios Internacionales y a su vez Auxiliar de Despacho Aduanero certificado por ADEX. Sus estudios universitarios fueron realizados en la Universidad Privada del Norte, también realizó un curso para ser especialista en logística Internacional, Gestión de logística en materiales y cadena de suministro en ADEX; asimismo, tomó un curso de Excelencia Exportadora en la Universidad ESAN; de la misma manera, cuenta con un Diplomado en Agro Exportaciones estudiado en ADEX. Sobre su experiencia profesional ha trabajado en empresas exportadoras, una de esas empresas ha sido Inka Forest en donde trabajó como Ejecutivo Comercial y con la cual ha participado en ferias nacionales e internacionales como la Expo Alimentaria y en la feria SIAL de Toronto (Canadá) en ambos casos participó como expositor para captar nuevos clientes para la empresa. Igualmente, ha laborado en la empresa Dried Foods Perú como encargado del área comercial de exportaciones; finalmente, ha laborado en la empresa New Fashion Perú como encargado de comercio exterior y Kera SuperFoods L&R.

## ANEXO N° 6. Validación del instrumento.

### Estudio de investigación

---

Como parte de la tesis en la facultad de Negocios de la Universidad Privada del Norte se está realizando una investigación acerca de la “DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE SUMINISTRO PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MACA AMARILLA EN POLVO EN LA EMPRESA KERA SUPERFOODS L&R EN EL AÑO 2018”. La información brindada en este cuestionario es de carácter original. Asimismo, esta información solo será utilizada para la presente investigación.

Empresa: \_\_\_\_\_

Sector: \_\_\_\_\_

Persona encuestada: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

1. ¿Actualmente con cuántos proveedores trabaja la empresa Kera Superfoods L&R?
    - a) 1
    - b) 2
    - c) 5
    - d) Más de 5
  
  2. ¿Cuáles de estos factores influye en la selección de los proveedores de la empresa Kera Superfoods L& R?
    - a) Precio
    - b) Calidad de la Maca Amarilla
    - c) Confianza
    - d) Capacidad de producción
    - e) Todas las anteriores
    - f) Ninguna de las anteriores
  
  3. ¿Cuál es el tiempo máximo para la entrega de la materia prima por parte de los proveedores?
    - a) 1 semana
    - b) Más de 1 semana
    - c) 1 mes
    - d) Más de 1 mes
    - e) Otro: .....
-

4. ¿Utilizan un sistema para el control de su almacenaje?
- a) Si
  - b) No
5. ¿Cuenta con un espacio dedicado especialmente para el almacenaje de materia prima?
- a) Si
  - b) No
6. ¿Cuál es el tiempo máximo de la estadía de la materia prima en el almacén?
- a) 1 semana
  - b) Más de 1 semana
  - c) 1 mes
  - d) Más de 1 mes
  - e) Otro: .....
7. ¿Kera Superfoods L&R cuenta con un sistema de Gestión de Calidad?
- a) Si
  - b) No
8. ¿Kera Superfoods L&R se rige a los estándares del Codex Alimentarius?
- a) Si
  - b) No
9. ¿Cuál de las siguientes cantidades se emplea como muestra para el análisis de la maca amarilla?
- a) 200 g
  - b) 250 g
  - c) 500 g
  - d) Más de 500 g
10. ¿Kera Superfoods L&R cuenta con su propia planta procesadora?
- a) Si
  - b) No
11. Si la respuesta es No ¿Este proceso se terciariza?
- a) Si
  - b) No

## Estudio de investigación

Como parte de la tesis en la facultad de Negocios de la Universidad Privada del Norte se está realizando una investigación acerca de la “DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE SUMINISTRO PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MACA AMARILLA EN POLVO EN LA EMPRESA KERA SUPERFOODS L&R EN EL AÑO 2018”. La información brindada en esta entrevista es de carácter original. Asimismo, esta información solo será utilizada para la presente investigación. Se agradece el apoyo en la información brindada por el entrevistado.

Inicio: \_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_

Sector: \_\_\_\_\_

Persona entrevistada: \_\_\_\_\_

Función: \_\_\_\_\_

Área de trabajo: \_\_\_\_\_

Preguntas para realizar la entrevista:

1. ¿Cómo se realiza la selección de proveedores?
2. ¿Cómo la selección de proveedores influye en el proceso de compra?
3. ¿Actualmente con cuántos proveedores cuenta la empresa Kera SuperFoods L&R? Y ¿Por qué?
4. Actualmente, ¿Kera SuperFoods L&R cuenta con un sistema de gestión de calidad? ¿Por qué?
5. ¿Cómo llevan el control de su almacenaje?
6. ¿Cuál es el proceso de la producción de la maca amarilla en polvo?
7. ¿Ustedes lo terciarizan?
8. Para finalizar, alguna información o sugrencia que nos pueda brindar para completar la entrevista.

Nota: La entrevista se realizó en audio y se redactará.



MCA MOSES  
09/12/2019  
VALIADO

### Estudio de investigación

Como parte de la tesis en la facultad de Negocios de la Universidad Privada del Norte se está realizando una investigación acerca de la "DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE SUMINISTRO PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MACA AMARILLA EN POLVO EN LA EMPRESA KERA SUPERFOODS L&R EN EL AÑO 2018". La información brindada en este cuestionario es de carácter original. Asimismo, esta información solo será utilizada para la presente investigación.

Empresa: \_\_\_\_\_

Sector: \_\_\_\_\_

Persona encuestada: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

1. ¿Actualmente con cuántos proveedores trabaja la empresa Kera Superfoods L&R?
  - a) 1
  - b) 2
  - c) 5
  - d) Más de 5
  
2. ¿Cuáles de estos factores influye en la selección de los proveedores de la empresa Kera Superfoods L& R?
  - a) Precio
  - b) Calidad de la Maca Amarilla
  - c) Confiarza
  - d) Capacidad de producción
  - e) Todas las anteriores
  - f) Ninguna de las anteriores
  
3. ¿Cuál es el tiempo máximo para la entrega de la materia prima por parte de los proveedores?
  - a) 1 semana
  - b) Más de 1 semana
  - c) 1 mes
  - d) Más de 1 mes
  - e) Otro: .....

Handwritten signature and date: *Garay Chaupin C. Peña Castillo D. 07/11/2018*

4. ¿Utilizan un sistema para el control de su almacenaje?
- a) Si
  - b) No
5. ¿Cuenta con un espacio dedicado especialmente para el almacenaje de materia prima?
- a) Si
  - b) No
6. ¿Cuál es el tiempo máximo de la estadía de la materia prima en el almacén?
- a) 1 semana
  - b) Más de 1 semana
  - c) 1 mes
  - d) Más de 1 mes
  - e) Otro: .....
7. ¿Kera Superfoods L&R cuenta con un sistema de Gestión de Calidad?
- a) Si
  - b) No
8. ¿Kera Superfoods L&R se rige a los estándares del Codex Alimentarius?
- a) Si
  - b) No
9. ¿Cuál de las siguientes cantidades se emplea como muestra para el análisis de la maca amarilla?
- a) 200 g
  - b) 250 g
  - c) 500 g
  - d) Más de 500 g
10. ¿Kera Superfoods L&R cuenta con su propia planta procesadora?
- a) Si
  - b) No
11. Si la respuesta es No ¿Este proceso se terciariza?
- a) Si
  - b) No

*Para Muestras Maca Cruda  
Chile/Perú  
V. PERSONAS*

ANEXO N° 7. Ficha de observación

**Ficha de observación**

Fecha: 20/09/19

Ubicación: Empresa KERA SUPERFOODS L&R

Situación observada o contexto: \_\_\_\_\_

Tiempo de observación: 85 minutos

Observador: Dorelly Peña y Julia Garay

Aspectos	Descripción	Interpretación
<b>Generalidades del proceso de producción</b>	Personal: Las actividades que tiene asignado el personal y los errores dentro del proceso afecta en el rendimiento de las actividades, ya que los encargados de esta área realizan varias funciones, incluso cubren otras áreas.	Se puede deducir que el personal encargado de seleccionar a los proveedores de maca amarilla debe contar con todos los criterios aprobados como: Buena calidad, volumen, buen precio y facilidades de pago. La persona encargada de esta área es exigente y busca la mejor opción para la empresa y sus clientes.
<b>Proceso productivo de la maca amarilla en polvo</b>	Proceso productivo.- Se pudo detallar que al enviar la maca amarilla entera a la planta procesadora, ellos verifican el peso y cuál es el estado de la maca para proceder con la elaboración de maca, ya que el jefe del área comercial tiene que saber cómo empieza este proceso.	En este proceso se pudo detectar que al no contar con una planta procesadora demora el proceso de la elaboración de la maca en polvo, ya que se debe tomar en cuenta las condiciones de la maca. También, la falta de inversión por parte de la empresa para implementar una planta procesadora.
<b>Terminado del Proceso de la maca en polvo</b>	Gestión de calidad.- Se pudo observar que los operarios antes de realizar el empaquetado ellos deben verificar el documento con el informe detallado por el laboratorio donde se mandó a analizar la maca para saber si esta acto para el consumo humano.	Se pudo concluir que no tienen certificaciones de sanidad, porque no utilizan el sistema HACCP por un tema de no invertir en implementar un sistema de calidad y así agilizar el tiempo de entrega.

## Ficha de observación

Fecha: \_\_\_\_\_

Ubicación: \_\_\_\_\_

Situación observada o contexto: \_\_\_\_\_

Tiempo de observación: \_\_\_\_\_

Observador: \_\_\_\_\_

Aspectos	Descripción	Interpretación
Generalidades del proceso de producción		
Proceso productivo de la maca amarilla en polvo		
Terminado del Proceso de la maca en polvo		

  
HOIX MESA  
26/10/2019  
VALIDADORA

## **ANEXO N° 8: Ficha de observación del proceso productivo de la maca amarilla en polvo.**

### **Sección (a): Estructura organizacional del proceso productivo**

#### **Personal**

Las actividades que tiene asignado el personal y los errores dentro del proceso: esta fase fue evaluada a través de la observación realizada al personal encargado del proceso de producción. Determinando aquellos errores que afecta en el rendimiento de las actividades, ya que los encargados de esta área realizan varias funciones, incluso cubren otras áreas. En primer lugar, se pudo observar que la persona encargada del área comercial contacta a los proveedores, este evalúa el desempeño según la entrega a tiempo, entregas con retraso, devoluciones, siniestros, averías, extravíos, atraso sin justificación, reclamaciones, puntualidad en la entrega, desempeño de información ,costo promedio por la cantidad de maca, confiabilidad y tiempo promedio de entrega, costo promedio por el flete, comprobante en el plazo y calidad por la maca en tonelada o según el pedido que va a realizar el personal comercial; según todos estos criterios toman una decisión y entre los 2 proveedores seleccionan al que tiene mejor servicio.

Por otro lado, se pudo evidenciar que un personal se encarga de recoger el pedido de maca con el proveedor, pero esto depende del trato pactado al momento de negociar la compra de pedido de maca entera, en algunos casos el proveedor se encarga de enviar la maca hasta la empresa, cubriendo los gastos de flete. Además, se pudo observar, que un operario una vez que recibe el pedido de la maca lo revisa para saber en qué condiciones llega la maca, ya que en el camino pudo haber algunos incidentes. Luego, dos operarios se encargan de separar la maca en toneladas para que puedan derivarlas a la procesadora y puedan ser pesados. En este proceso se puede observar que ellos tienen un contrato con una procesadora externa para la elaboración de la maca en polvo, ya que no tienen implementado una procesadora en su propia empresa demorando el tiempo en el proceso de producción, esto ocurre porque es muy caro implementar una planta procesadora y tendrían que contar con más personas para ese manejo.

### **Sección (b) proceso de la elaboración de la maca amarilla en polvo**

#### **Proceso productivo**

En la ficha de observación se pudo detallar que, al enviar la maca amarilla entera a la planta procesadora, ellos verifican el peso y cuál es el procedimiento para la elaboración de la maca, ya que el jefe del área comercial tiene que saber cómo empieza este proceso: primero recepcionan la maca, segundo los operarios tienen la manos lavadas y desinfectadas, para cuidar la trazabilidad y la calidad de la maca. Luego se almacena bajo algunas condiciones de humedad y temperatura, luego es prelavado con unas mangueras durante 2 o 3 minutos en una tina de acero inoxidable para desprender

la tierra impregnada en la cascara, después pasa por unos cepillos gruesos que se encargan de raspar la tierra sobrante en la maca. A continuación, pasa por una etapa de desinfección donde colocan la maca en una tina de acero donde añaden un desinfectante orgánico y se deja reposar por un tiempo de 15 minutos aproximados para luego proceder al enjuague de la maca, después pasa a ser triturado para reducir el tamaño de la maca, luego colocan la maca triturada en unos recipientes largos como rejillas de acero para ser secados en una maquina especial donde la operaria espera para enviar la maca a unos sacos de papel donde esta se encuentra deshidratada. Siguiendo paso, es colocar la maca en la molineta que es una máquina encargada de hacerla polvo y está colocada en una bolsa de harina para llevarlo a pesar como paso final del proceso de maca amarilla en polvo.

Por otro lado, los operarios de la empresa Kera SuperFoods ayudan al jefe comercial en el recojo de la maca amarilla en polvo para llevarlo a la empresa y realizar el empaquetado correspondiente al pedido realizado por el cliente.



*Figura n° 17 Maca amarilla entera*



*Figura n° 18.* Máquina para el proceso de transformación de la maca amarilla entera a polvo



*Figura n° 19.* Molinera de la maca



*Figura n° 20. Maca amarilla entera transformada a polvo*



*Figura n° 21. Maca amarilla en polvo.*

## **Sección c): Terminado del proceso de la maca en polvo**

### **Gestión de calidad**

Se pudo observar que los operarios antes de realizar el empaquetado ellos deben enviar una muestra al laboratorio para realizar un análisis del estado en el que se encuentra la maca en polvo, ya que los operarios encargados de empaquetar necesitan verificar ese documento donde este el informe detallado por el laboratorio con la respuesta del análisis confirmando que la maca amarilla en polvo esta apto para el consumo humano, ya que los trabajadores de Kera SuperFoods L&R tienen mucho cuidado con el tema de sanidad, a pesar de no contar con certificaciones de calidad, los operarios y el jefe comercial tienen que verificar hasta el final del proceso productivo de maca en polvo que este en las óptimas condiciones sanitarias para proceder a empaquetar según el pedido del cliente. Sin embargo, se pudo observar que esto tiene un tiempo de demora ya que podrían utilizar algún sistema práctico para la gestión de calidad de la maca amarilla en polvo.

### **Almacenaje**

Según lo observado en esta área de almacenaje no cuenta la empresa con un stock de maca, ya que ellos realizan los pedidos exactos y en el tiempo pactado con el cliente, por esa razón no se pudo observar paquetes de maca amarilla en su almacén, debido a esta observación, se preguntó a uno de los operarios cual era la razón y nos dijo que es por un tema de que ellos prefieren trabajar con montos exactos, entrada y salida de mercadería.

### **Distribución**

Para finalizar la ficha de observación se pudo observar que el encargado de realizar el contrato con el cliente, cumple el rol de distribuir el pedido a los clientes, es decir se encarga de varias funciones dentro de la empresa. Por ello, se llegó a observar como el trabajador entregó a su cliente en presentación de empaques de 100 gramos de maca en polvo. En cambio, minutos más tarde, se pudo observar que un trabajador retiro una cantidad de pedido de maca en polvo para el envío hasta el lugar pactado con el cliente.



Figura n° 22: Presentación en empaque de la maca amarilla en polvo de la empresa Kera Super Foods L&R



Figura n° 23. Presentación de los productos Kera SuperFoods L&R.

## ANEXO N° 9: Ficha técnica maca en polvo



### FICHA TECNICA MACA EN POLVO

## MACA EN POLVO

### I. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PRODUCTO	MACA
NOMBRE CIENTÍFICO	LEPIDIUM MEYENII
PARTIDA ARANCELARIA	0714.90
COMPOSICIÓN	100% MACA CHIPS
ORIGEN	JUNIN - PERU.
PROCESO	SELECCIÓN , LAVADO , MOLIDO , EMPAQUETADO
TIEMPO DE VIDA ÚTIL	12 MESES

### II. PROPIEDADES ORGANOLÉPTICAS

COLOR	AMARILLO OSCURO
OLOR	CARACTERÍSTICO DEL PRODUCTO
SABOR	CARACTERÍSTICO DEL PRODUCTO

### III. INFORMACIÓN NUTRICIONAL

COMPONENTES	VALOR	UNIDADES
FIBRA DIETARIA	8.5 G	G/100G
PROTEÍNAS	15 G	G/100G
HIERRO	16.6 MG	G/100G
FOSFORO	66 MG	G/100G
GRASAS	2.2 %	G/100G
CALCIO	150MG	G/100G
SODIO	10 MG	G/100G

Kera Super Foods S.A.C – venta de superfoods

#### IV. DATOS MICROBIOLÓGICOS

<b>AEROBIOS MESOFILOS</b>	<50
<b>E. COLI</b>	AUSENCIA
<b>MOHOS</b>	< 40
<b>LEVADURAS</b>	<40
<b>DETECCION DE SALMONELLA</b>	AUSENCIA

#### V. ENVASE

<b>GRANEL</b>	SACOS DE POLIETILENO DE 10 KG , 5 KG , 40 KG
<b>PERSONAL</b>	BOLSAS DE POLIETILENO DE 1 KG

#### VI. RECOMENDACIONES DE ALMACENAJE

- ALMACENAR EN LUGARES FRESCOS Y SECOS
- EVITAR EXPOSICIÓN DIRECTA AL SOL
- UNA VEZ ABIERTO, CONSERVAR EN EL EMPAQUE ORIGINAL CERRADO

Kera Super Foods S.A.C – venta de superfoods

## ANEXO N° 10: Ficha RUC de la empresa Kera Superfoods L&R.

Resultado de la Búsqueda	
RUC:	10402532179 - TRUJILLO CHAVEZ ISABEL JACQUELINE
Tipo Contribuyente:	PERSONA NATURAL CON NEGOCIO
Tipo de Documento:	DNI 40253217 - TRUJILLO CHAVEZ, ISABEL JACQUELINE
Nombre Comercial:	KERA SUPERFOODS L&R
Fecha de Inscripción:	11/09/2017
Estado:	ACTIVO
Condición:	HABIDO
Domicilio Fiscal:	-
Actividad(es) Económica(s):	Principal - CIIU 52593 - OTROS TIPOS DE VENTA POR MENOR.
Comprobantes de Pago c/aut. de impresión (F. 806 u 816):	FACTURA BOLETA DE VENTA NOTA DE CREDITO GUIA DE REMISION - REMITENTE