



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

TESIS

**GESTIÓN LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA
PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA
AGROINDUSTRIA CARAZ S.A.C. 2019**

**PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL EN INGENIERO
INDUSTRIAL**

Autores:

Br. Huamán Valles, María Roxana

ORCID: 0000-0003-4398-3601

Br. Villalobos Vásquez Winworfan Gheorgette Eugenio

ORCID: 0000-0001-8558-417X

Asesor:

Mg. Arrascue Becerra Manuel Alberto

ORCID: 0000-0003-0834-2155

Línea de Investigación:

Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente

Pimentel – Perú

2020

**GESTION LOGISTICA PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA
EMPRESA AGROINDUSTRIA CARAZ S.A.C**

Aprobación del Jurado

Mg. Arrascue Becerra Manuel Alberto

Asesor

Mg. Armas Zavaleta José Manuel

Presidente del Jurado de Tesis

Mg. Larrea Colchado Luis Roberto

Secretario del Jurado de tesis

Mg. Arrascue Becerra Manuel Alberto

Vocal del Jurado de tesis

DEDICATORIA

HUAMÁN VALLLES MARÍA ROXANA

Este proyecto de tesis está dedicado con mucho amor a mis padres Cesar e Rosa y mi hermano José quienes me han brindado todo su apoyo en cada instante de mi vida, tanto moral y económico, me han hecho cumplir una de mis metas propuestas, siendo mi incentivación diaria para seguir adelante en mi proceso formativo.

VILLALOBOS VÁSQUEZ WINWORFAN GHEORGETTE EUGENIO

El presente trabajo de tesis se lo dedico a la persona que me impulso a siempre hacer lo correcto, mi madre, por su paciencia y tolerancia de permitirme formar como un profesional, a mi abuela por siempre inculcarme los valores y a mi hija para que siga mi ejemplo y a todas las personas que estuvieron a mi lado en esta etapa de mi vida.

AGRADECIMIENTO

HUAMÁN VALLLES MARÍA ROXANA

En este proceso formativo y personal me ha llevado a cambios, retos con el único objetivo de llegar al éxito, por eso quiero agradecer a: Dios por regalarme la vida, permitirme tener una familia que me brinda su apoyo incondicional y a los docentes de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Señor de Sipán, por su dedicación y por tan valiosas sugerencias.

VILLALOBOS VÁSQUEZ WINWORFAN GHEORGETTE EUGENIO

Agradecer a toda mi familia por permitirme llegar hasta este punto de mi vida, el de formarme como un profesional, agradecer también a todos los docentes que han transcurrido a lo largo de mi carrera profesión

GESTIÓN LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA AGROINDUSTRIA CARAZ S.A.C

LOGISTICS MANAGEMENT TO IMPROVE PRODUCTIVITY IN THE COMPANY AGROINDUSTRIA CARAZ S.A.C

Huamán Valles María Roxana ¹

Winworfan Gheorgette Eugenio Villalobos Vásquez ²

Resumen

Para mejorar la productividad se la empresa Agroindustria Caraz S.A.C, la cual se dedica a la actividad agroindustrial, primeramente, se tuvo que ser un análisis de la gestión logística, luego se aplicaron algunos métodos de la ingeniería industrial a través de herramientas para mejorar el cumplimiento de pedidos que no se entregaban a tiempo a sus respectivos clientes. En la presente tesis de investigación se identificaron los problemas y causas.

Se evaluaron todos los factores que afectan la eficiencia para entregar el pedido a tiempo y el rendimiento del proceso en cada área y además se reconoció el impacto que ocasionan, entre los factores detectados tenemos las demoras de entrega del proveedor, baja producción, mala maniobra del trabajador a la hora de llevar el producto a su destino .Lo cual se concluyó en implementar programas 5S y la evaluación de proveedores y mejora de la cajas para que no se rompan el producto, para mejorar la entrega de producto .

Palabras clave: *gestión logística, productividad.*

¹ Adscrita la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial Pregrado.
Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email: hvallesm@crece.uss.edu.pe
código ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4398-3601>

² Adscrita la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial Pregrado.
Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú, email:
vvasquezwingh@crece.uss.edu.pe código ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8558-417X>

Abstract

To improve productivity, Agroindustria Caraz SAC, which is dedicated to the agroindustry activity, first had to be an analysis of logistics management, then some methods of industrial engineering were applied through tools to improve compliance with orders that were not delivered on time to their respective customers. In the present research thesis the problems and causes were identified.

All the factors that affect the efficiency to deliver the order on time and the performance of the process in each area were evaluated and also the impact caused was recognized, among the detected factors we have the quality of the raw material, the delivery delays of the supplier , product in poor condition. Which was concluded in implementing quality 5S programs and the evaluation of suppliers, to improve their wine production line

Keywords: Logistic management, productivity.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
<i>Resumen</i>	v
<i>Abstract</i>	vi
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	13
1.1.1. A nivel internacional.....	13
1.1.1.1. <i>Primera realidad problemática</i>	13
1.1.1.2. <i>Segunda realidad problemática</i>	14
1.1.1.3. <i>Tercera Realidad problemática</i>	14
1.1.2. A nivel nacional.....	15
1.1.2.1. <i>Primera realidad problemática</i>	15
1.1.2.2. <i>Segunda realidad problemática</i>	16
1.1.2.3. <i>Tercera realidad problemática</i>	17
1.1.3. A nivel local.....	17
1.1.3.1. <i>Primera realidad problemática</i>	17
1.1.3.2. <i>Segunda realidad problemática</i>	18
1.1.3.3. <i>Tercera realidad problemática</i>	18
1.2. TRABAJOS PREVIOS.....	19
1.2.1. A nivel internacional.....	19
1.2.2. A nivel nacional.....	20
1.2.3. A nivel local.....	22
1.3. TEORIAS RELACIONADAS AL TEMA.....	23
1.3.1. Gestión Logística.....	23
1.3.1.1. <i>Definición de gestión logística</i>	23
1.3.1.2. <i>Objetivo de la gestión logística</i>	24
1.3.1.3. <i>Componentes de la gestión logística</i>	25
1.3.1.4. <i>Etapas de la gestión de la Logística</i>	25
1.3.1.5. <i>Las áreas claves de la logística</i>	27

1.3.1.6.	<i>Importancia de la Gestión Logística</i>	28
1.3.2.	Productividad.....	29
1.3.2.2.	<i>Predisposición al beneficio mutuo</i>	31
1.3.2.3.	<i>Las 5s</i>	32
1.4.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	33
1.5.	JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO.....	33
1.5.1.	Desde el punto de vista de la ingeniería industrial.	33
1.5.2.	Desde el punto de vista social.....	33
1.5.3.	Desde el punto de vista económico	33
1.6.	HIPOTESIS	34
1.7.	OBJETIVOS.....	34
1.7.1.	Objetivo general.....	34
1.7.2.	Objetivos Específicos.....	34
II.	MÉTODOS	34
2.1.	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	34
2.1.1.	Tipo de investigación.	34
2.1.2.	Diseño de la investigación.....	35
2.2.	VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN.....	35
2.2.1.	Variable independiente: GESTION LOGISTICA	35
2.2.2.	Variable dependiente: PRODUCTIVIDAD	35
2.3.	POBLACION Y MUESTRA.....	37
2.3.1.	Población.....	37
2.3.2.	Muestra.....	37
2.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD	37
2.4.1.	Entrevista.....	38
2.4.1.1.	<i>Guía de entrevista</i>	38
2.4.2.	Guía de Observación.....	38
2.5.	PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	39
2.6.	CRITERIOS ÉTICOS.....	39
2.6.1.	Claridad.....	39
2.6.2.	Veracidad.....	39
2.6.3.	Transparencia.....	40
2.7.	CRITERIOS DE RIGOR CIENTÍFICOS	40
2.7.1.	Validez:	40

2.7.2.	Confiabilidad:.....	40
2.7.3.	Confortabilidad:	40
III.	RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	42
3.1.	DIAGNOSTICO.....	42
3.1.1.	Datos de la empresa.....	42
3.1.1.1.	<i>Misión</i>	42
3.1.1.2.	<i>Visión</i>	43
3.1.1.3.	<i>Valores</i>	43
3.1.1.4.	<i>Organigrama</i>	43
3.1.1.5.	<i>Productos</i>	44
3.1.1.6.	<i>Principales Clientes</i>	46
3.1.1.7.	<i>Equipos que se utilizan en el Proceso de Vinificación</i>	47
3.1.1.8.	<i>Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP)</i>	50
3.1.1.9.	<i>Diagrama de procesos (DAP)</i>	51
3.1.1.10.	<i>Diagrama de flujo de vino de arándano</i>	52
3.1.1.11.	<i>Diagnostico sistema de la gestión logística</i>	53
3.1.1.12.	<i>Análisis de proveedores</i>	55
3.1.1.13.	<i>Análisis del almacenamiento</i>	56
3.1.1.14.	<i>Analisis de distribución</i>	57
3.1.1.15.	<i>Productividad actual</i>	61
3.1.2.	Identificación de las causas que originan el problema principal. 63	
3.1.2.1.	<i>Diagrama causa-efecto Ishikawa</i>	64
3.1.3.	Causas que producen una baja productividad.	65
3.1.4.	Propuesta de la investigación.....	65
3.1.4.1.	<i>Objetivo de la propuesta</i>	66
3.1.4.2.	<i>Desarrollo de la propuesta</i>	66
3.1.4.3.	<i>Plan de mejora</i>	66
3.1.4.4.	<i>Aplicación de gestión logística</i>	70
3.1.4.5.	<i>Productividad mejorada</i>	77
3.1.5.	Discusiones de resultados.....	82
IV.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	86
4.1.	Conclusiones	86
4.2.	Recomendaciones	87
V.	ANEXOS.....	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro de operacionalización	36
Tabla 2. El número de trabajadores de la empresa	44
Tabla 3. Marca del producto.....	44
Tabla 4.Precio por unidad y por docena.....	45
Tabla 5: Datos tecnicos del molino de frutas	47
Tabla 6: Datos tecnicos del filtro de 5 placas	48
Tabla 7: Datos tecnicos de la llenadora de 4 valvulas	48
Tabla 8: Datos tecnicos de la bomba de trasiego.....	49
Tabla 9: Datos tecnicos tapadora manual	49
Tabla 10: Proveedores en la empresa agroindustria caraz S.A.C	55
Tabla 11: Pedidos realizados a la empresa año 2018.....	58
Tabla 12: Pedidos atendidos por la empresa año 2018.....	59
Tabla 13: Perdida en ventas por los pedidos no atendidos año 2018.....	60
Tabla 14: Pedidos atendidos por la empresa año 2018.....	61
Tabla 15: Costos que afectan a la productividad de la empresa año 2018.....	62
Tabla 16: Productividad en base a los pedidos atendidos y a los costos que afectan a la productividad de la empresa año 2018	63
Tabla 17: Causas que producen una baja productividad.....	65
Tabla 18: Propuestas a emplear	68
Tabla 19: Matriz de planifiacion de mejoras	69
Tabla 20: Evaluacion de proveedores	70
Tabla 21: Organizacion de los trabajadores	73
Tabla 22: El ordenamiento de los trabajadores en la empresa.....	74
Tabla 23: Precio del material.....	77
Tabla 24: descripción y costo de los materiales	77
Tabla 25: Pedidos realizados a la empresa año 2018	79

Tabla 26: Costos estimados a favor de la productividad de la empresa año 2018	79
Tabla 27: Productividad en base a los pedidos atendidos y a los costos que perjudican el buen desempeño empresarial en el año 2018.....	80
Tabla 28: Beneficio de la Propuesta.....	81

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Factores de productividad.....	30
Figura 2: Logo de la empresa Agroindustria Caraz	42
Figura 3: Organigrama de la empresa Agroindustria Caraz S.A.....	43
Figura 4: Presentación de botella de 0.75 litros.....	45
Figura 5: Molino de fruta	47
Figura 6: Filtro de 5 placas.....	48
Figura 7: Llenadora de 4 valvulas	48
Figura 8: Bomba de trasiego	49
Figura 9: Tapadora manual.....	49
Figura 10: Diagrama de Operaciones del Proceso.....	50
Figura 11: Diagrama de Proceso.....	51
Figura 12: Diagrama de flujo del vino de arándano	52
Figura 13: Sistema logístico en la empresa agroindustria caraz S.A.C.....	53
Figura 14: Gestion logistica de la empresa agroindustria caraz S.A.C	54
Figura 15: Area actual de almacen.....	56
Figura 16: Registro de materiales	57
Figura 17: Caja de vino	57
Figura 18: Causa-efecto.....	64
Figura 19: Gestión logística.....	67
Figura 20: Teoría de las 5s	71
Figura 21: Evaluacion de las 5s (el radial).....	71
Figura 22: Tarjeta roja.....	73
Figura 23: Tachos en la empresa.....	75

Figura 24: Auditoria de las 5s.....	76
Figura 25: Corte de arandano /maduracion.....	94
Figura 26: Arandano recogido en cestas.....	95
Figura 27: Maquina molino - Proceso de estrujado	96
Figura 28: Fermentación inicial	97
Figura 29: Zona de descube	98
Figura 30: Zona Fermentacion	98
Figura 31: Zona de clarificacion	99
Figura 32: El mosto	100
Figura 33: Area de filtracion	100
Figura 34: Area de trasiego.....	101
Figura 35: Area de crianza	102
Figura 36: Zona de embotellado	103
Figura 37: Zona de Sellado	103
Figura 38: Sellado de corcho y etiquetado del cuello de la botella	104
Figura 39: Etiquetado de botella	104
Figura 40: Zona de almacenamiento.....	104

I. INTRODUCCIÓN

1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

Actualmente el crecimiento económico de los mercados se basa en la mejora continua de sus procesos, esto brinda mayor rentabilidad a las organizaciones, si una organización no posee un sistema logístico que este muy bien estructurado y funcional, este tiene deficiencia en sus medios y métodos para la mejora de sus procesos. Esto influye en sus procesos internos y externos haciéndolos lentos en prestar un buen servicio a la vez es crítico para la rentabilidad de la empresa.

1.1.1. A nivel internacional

1.1.1.1. Primera realidad problemática.

Plus Economía (2017), del país de Panamá, se revelo la siguiente problemática producida en ese país comentando lo siguiente:

El ámbito de la logístico es muy importante ya que involucra componentes como el producto bruto interno y a la vez afecta a la economía a nivel de micro y macro. Si contamos con un buen sistema logístico, el país se diferenciaría en que las compañías de bienes y servicios puedan establecerse en nuestra nación para impulsar su desarrollo. Ahora bien, esta nación a presente tiempo atrás por más de una década el crecimiento económico, teniendo en cuenta que pueden acontecer vaivenes económicos y políticos alrededor del mundo. Lo adecuado sería que se revisara muy a detalle la situación política y económica de otros países para poder estar preparados ante los desafíos por venir (p.8-13).

Según en un artículo de internet, Latorraca menciona que el país de Panamá se ha encontrado invulnerable a la inestabilidad económica del mundo.

En la Revista Logistec (2017), del país de Chile, se revelo la siguiente problemática originada en Panamá, comentando lo siguiente:

Con el ingreso de Panamá al Pacific Alliance (Alianza del Pacifico), diferentes expertos advierten que Miami tendrá una dura lucha por mantener el dominio en la región. Se da a conocer que el contar con un buen sistema logístico representa una superioridad para el presente país, lo que especialistas en el tema apuestan que se convierta en el área logística con mayor potencia, no solo a nivel de región, también a nivel mundial (p.84).

1.1.1.2. Segunda realidad problemática.

The Supply Chain managers (2018), de nuestro país da a conocer que Republica dominicana está poniendo énfasis en la inversión de un ente logístico que beneficiara al despliegue de nuevos conocimientos.

En República Dominicana; El Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC) en trabajo con el Ministerio de Económica, Planificación y Desarrollo (MEPYD), apuestan a que el Observatorio Nacional de Logística y transporte de carga de la Republica Dominicana (ONLT-RD) se transforme en un referente del sistema logístico en asesoramiento sobre las publicaciones, indicadores e datos sobre el rendimiento logístico de transporte de carga, de esta manera se estaría aportando en la competitividad del sector productivo (p.16).

1.1.1.3. Tercera Realidad problemática.

Administración General del Estado (2014) de España, se revelo la siguiente problemática producida en ese país comentando lo siguiente:

Según la situación macroeconómicas y al descenso del consumo el cual está ligado al sector logístico, este crece y es más competitivo gracias a las nuevas pautas comerciales. Se toma en cuenta la publicación del Banco Mundial el cual detalla que España se encuentra en el decimoctavo lugar, ocho posiciones más

altas que en la publicación del año 2007, cuando se encontraba en el lugar número doce. Sus desventajas competitivas se centralizan en la organización de movimiento de mercancías a precios competitivos y en especial en la capacidad de realizar el seguimiento y localización de los envíos internacionales (p.13).

La Revista Logística The Supply Chain managers (2018), de nuestro país, manifiesta que España está realizando acuerdos con empresas donde el eje principal es el tema logístico

En España, la sede DHL Supply Chain se alió por medio de un contrato con Renault para que este diligencie el área de aprovisionamiento en las cuatro fábricas que cuenta, las cuales están ubicadas en Casia de Portugal y en España, además de la devolución de piezas a los proveedores de procedencia (p.16).

1.1.2. A nivel nacional.

1.1.2.1. Primera realidad problemática.

Valdez redactó en una página web Conexionesan sobre el viaje que realizó nuestro presidente en aquel año, en el cual visitó a China para fortalecer lazos comerciales.

El reciente desplazamiento del presidente Pedro Pablo Kuczynski al país asiático, tuvo una importante gestión oficial y empresarial. Valdez (2016) sostiene que debemos tomar conciencia sobre nuestro ingenio de sobrellevar los retos, lo que implica una mayor tregua en lo productivo y también turístico con la descomunal China.

Si con dicho viaje al país asiático, se llegaron a fortalecer las relaciones comerciales para nuestros productores peruanos; como es en el caso de los arándanos, langostinos, que se lograron una entrada son también la palta Hass y también los que ampliarán diferentes productos en los años siguientes, con mayor demanda el intercambio comercial y del turismo, es indiscutible que demanda una

serie de innovaciones en la infraestructura, esto deberá avalar el movimiento personal ,mercancías en ingreso e salidas, aunque se realice sin dificultades. Sin embargo, nuestro estado peruano es muy burocrático que no brinda el apoyo en estas inversiones (Valdez ,2016).

Las autoridades correspondientes están abriendo mercados, en su generalidad productos perecederos, de los sectores agroindustrial y acuicultura. Valdez (2016) manifiesta que, si se ambiciona aprovechar este mercado en todo su potencial, debemos considerar envíos en grandes cantidades. Para ello es obligatorio invertir en los aeropuertos regionales, en infraestructura de cadenas de frío para conservar los productos en óptimas condiciones, en suprimir los costos de transporte, en optimizar la infraestructura portuaria, entre otras falencias.

1.1.2.2. Segunda realidad problemática.

Choque (2016) en una página web redacto en Logistica360, referido a la obtención de buenos resultados es a gracias de una buena gestión en la logística, y que, por la carencia de ello, la mayoría de empresas fracasan.

Equivocarse en la gestión de logística puede suponer la duración a una empresa. Cuando los múltiples procesos productivos no se encuentran bien gestionados, se origina un aumento en las mermas, fallo en el control del inventario, entre otras falencias que puedan percibirse. Choque (2018) alude que, en cualquier momento, y sin interesar el tamaño de la organización, estos desaciertos traen consigo grandes problemas de rendimiento.

El grado de la dificultad de la logística en nuestro país es vista y admitida en todo ámbito, también en los sectores públicos y privados. Sobre esto, los costos e inconvenientes logísticos se han formado en limitaciones significativas para lograr una mejor competitividad para el país de Perú y en los mercados a nivel internacional, sobre la inclusión en los suministros de forma global en la propia ambición del país en formar parte de la OCDE, con el cual favorece al Tratado Libre

Comercio últimamente firmado. Por lo tanto, con el fin de originar la comercialización internacional. El sistema logístico de Perú esta ligadamente unida con el avance del desarrollo financiero del país.

1.1.2.3. Tercera realidad problemática.

Ramos (2017) redacto en el diario El Peruano, sobre las deficiencias en los procesos logísticos que padecen las empresas, y que ello sería una gran oportunidad a los inversionistas incurran en el sector.

Los inversores están al tanto, de la gran necesidad que hay en este sector y por consecuencia su incursión en nuestro país, promete zonas acondicionados para diferentes procesos de gran magnitud. Por el contrario, hay organizaciones que no ven la tercerización como una fuente de ingreso a largo plazo. Ramos (2017) considera que la mayoría de estas empresas, desperdician miles de soles por año, producidos por una carencia de conocimiento en sus procesos logísticos, malos manejos de almacenamiento y falta de personal adiestrado. Por ello se puede deducir que en este mercado el 30% de las organizaciones efectúan su logística de manera rutinaria y de mente cerrada a cambios positivos (p.66).

Ahora bien, en el Perú la productividad la economía crecía en un 6% de manera anual con una tasa menor del 1.5% de manera anual. La inversión pública y los factores externos no podrán sostener a nuestro país. Por ello es factible que las reformas integrales deben tener bastante impresión tanto como a corto a largo plazo (Comercio, 2018).

1.1.3. A nivel local.

1.1.3.1. Primera realidad problemática.

La República, este proyecto ha convertido a Lambayeque como el primer hub logístico de la región.

La empresa Ransa, estreno su almacén el cual está centrado en los sectores de construcción, retail, agroindustria, entre otros. La finalidad es disminuir los tiempos de las operaciones para beneficiar a la clientela. Se está trabajando con empresas agroindustriales sobre el proyecto olmos, el cual está destinado a ofrecer servicios de logística en exportaciones en los productos que se cultivan y cosechan para el mercado (La República, 2017, p.16).

Al analizar todo ello se puede deducir que para satisfacer las necesidades de la empresa y sobre todo de los consumidores, se tendría que contar con un dotado almacén para que los costos disminuyeran en la etapa de conservación y el traslado cuando se instalen en lugares como la sierra y el nororiente” Diario La República (Cuglievan, 2017, p.16).

1.1.3.2. Segunda realidad problemática.

En la Revista Exportando.pe (2017), de nuestro país, enfatiza lo sucedido en lo ocurrido en aquel año donde no solo hubo pérdidas importantes en todo aspecto.

Cuando se dio el fenómeno del niño que consta de los meses de enero y abril del año 2017, se tuvo consecuencias mayores para las empresas productores, exportadores, turismo, en ornato e infraestructuras. También ocasionando perdidas en el sector agro con productos como las paltas, uvas y mangos (p.38).

1.1.3.3. Tercera realidad problemática.

La producción de arándanos requiere una inversión inicial de aproximadamente US\$ 45,000 y el retorno se logra en tres o cuatro años por montos aproximados de US\$ 120 mil, ya que su precio internacional es alto (US\$ 15 el kilo) justamente en la etapa del año que el Perú produce y exporta.

En el distrito de Olmos se plasma una siembra de 1,000 hectáreas del fruto de arándanos, no obstante, se cuenta con empresas privadas, las cuales optan por la

siembra de este producto. Teniendo en cuenta que este producto es muy demandado al mercado internacional y esto ayuda a la economía de nuestro país. (Andina, 2016).

La producción del fruto en Perú es entre agosto y diciembre, periodo en que se realizan la mayor cantidad de exportaciones, en el primer trimestre de 2018, el 84.8% de envíos se concentró en los Estados Unidos (US\$31'700,000) y en Países bajos (US\$9'555,000).

Las regiones líderes en la producción de la fruta hasta el año pasado fueron Lima, Lambayeque, La libertad, Piura, Ancash, Ica, otras regiones, plantando cerca de 4 mil hectáreas (Peru21, 2018).

1.2. TRABAJOS PREVIOS

1.2.1. A nivel internacional.

Curillo M. (2014), en su tesis desarrollada en la ciudad de Guayaquil, la misma que lleva por título, "Análisis y propuesta de mejoramiento de la productividad de la fábrica artesanal de hornos industriales Facopa". Esta investigación tuvo como propuesta el aumentar la productividad. Y como objetivo específico se enmarcó en diagnosticar los procesos actuales de la presente empresa (p.28). La presente metodología fue Experimental (p.19). El autor concluyó que está propuesta diseñada fue factible y favorable en la organización, beneficiaria elocuentemente al rendimiento de la productividad, no en una gran magnitud, pero influye radicalmente en resultados positivos (p.166).

Molina (2015), en su trabajo de investigación realizada en la ciudad de Guayaquil, titulada "Planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa letreros universales S.A.". El estudio tuvo como propuesta el primero planificar para luego implementar un modelo de gestión logística, esta optimización en la distribución de los recursos de la organización (p.8). La metodología de investigación fue

experimental (p.41).

Los resultados del presente trabajo de investigación nos detallan la carencia de no tener una coordinada planificación para realizar las compras de los recursos, la materia prima, y el no contar con rutas de movimiento de transporte, perjudican significativamente el proceso productivo de la empresa (p.101).

Serrano G. & Reyes, A. (2016), en su investigación en la ciudad de Guayaquil, y titulada: “La Gestión Logística de inventarios en la empresa Calmetal S.A” presento la siguiente propuesta, el cual debería de evaluar cómo es la gestión logística y cuáles son los resultados para una buena toma de decisiones (p.5). Las técnicas de investigación utilizadas por el autor, fueron las entrevistas y fichas de observación (p.43). La conclusión que llego el autor con respecto a la empresa es que se mantiene deficiencias en el área de la gestión logística, por motivos que los recursos obtenidos tardan en entregarla según el día de vencimiento (p.58).

Jaimes L. & Zúñiga C. (2014). en su tesis desarrollada en la ciudad de Bogotá, la misma que lleva por título: “Proyecto de mejoramiento para los problemas de Logística y Almacenamiento en Fujian Shan S.A.”. Esta investigación tuvo como propuesta de investigación el proponer para el área de almacén un modelo que detalle el desempeño y el aumento de la capacidad instalada (p.15). La metodología que se empleó para esta investigación es la de estudios de casos con el cual se efectúa desde la delineación hasta las conclusiones de la investigación (p.17). Se concluyo que, con la identificación de los puntos críticos, tales como la falta de capacitación al personal, transporte innecesario y tiempo de respuesta ineficaz, son los causantes de costos elevados en los balances analizados (p.55).

1.2.2. A nivel nacional.

Arana (2014), En su investigación en Lima, y titulada “Mejora de la productividad en el área de producción de carteras en una empresa de accesorios de vestir y artículos de viaje” presento la siguiente implementación, el cual es buscar herramientas que permitan el alza de la productividad para el área de producción

del producto de carteras (p.13). La siguiente metodología de investigación fue experimental. El autor llegó a la conclusión de que lo invertido es justificado por la reducción en costos, asimismo del aumento en los indicadores de la productividad (p.13).

Espino, E. (2016). en su investigación en Lima, y titulada “Implementación de mejora en la gestión de compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos”. Se tuvo como finalidad si el mejorar la gestión de compras podría repercutir en el aumento de la productividad (p.44). Esta metodología fue aplicada – experimental (p.49). Se concluyó que con la presente implementación se logró el aumento de la productividad lo cual si es significativa. Igualmente, los indicadores de la productividad se incrementaron debido a los descensos de los tiempos y a un mejor control de los recursos. Los proveedores son el factor principal para que la productividad aumente (p.122).

Saldaña (2018), en su investigación en Trujillo, y titulada: “Propuesta de mejora en la Gestión Logística para incrementar la rentabilidad en la sede de Chiclayo de la empresa AMSEQ S.A.” presenta la finalidad de diseñar una propuesta para el área de Logística así poder incrementar en la rentabilidad de la organización (p.8). Se usaron varias herramientas, entre las cuales tenemos la implementación de las 5s (p.71). El autor concluyó la propuesta tiene un VAN de S/. 34,345 y un B/C de 1.41 (p.84).

Falcon (2015), en su tesis “Aceptabilidad del vino de arándano (*vaccinium mehdionale*) elaborado con los parámetros óptimos en la ciudad de Huánuco” nos dice que:

El fruto de arándano es un cultivo que crece por estaciones y que mayormente se encuentra sembrado en la parte sur del Perú, este fruto pasa desapercibido por la producción comercial que tiene, para ello el presente trabajo de investigación crear alternativas para su mejor rendimiento, mediante la elaboración de vino. Para ello se utilizó 42 kg de gongapa para poder verificar los parámetros óptimos para su

elaboración logrando un aprovechamiento de 86%, lo cual el precio de compra sería de S/ 15 (p.4)

1.2.3. A nivel local.

Díaz (2015), en su investigación en Lambayeque, y titulada “Propuesta de un sistema logístico para las empresas fabricantes de King Kong en la ciudad de Lambayeque se tuvo como finalidad el realizar una proposición de mejor al área de logística de la presente empresa (p.10). La investigación es de tipo descriptiva, dentro de la metodología que utilizó el autor se encuentran las encuestas, mediante el cual se buscó las distintas formas de pensar de los diferentes distribuidores y el fabricante, de esta manera se podría verificar si su sistema logístico era eficiente (p.22).

Se concluyó que para poder ingresar a los mercados internacionales se debe tener en cuenta muchos aspectos de calidad, precio y el tamaño del fruto, además el no contar con enlaces de distribuidores lo cual dificultad que el fabricante pueda realizar sus operaciones de forma eficiente (p.66).

Ríos (2016), en su investigación en Chiclayo, y titulada: “Propuesta de procedimientos de Gestión Logística en la empresa Centro Hogar Chiclayo E.I.R.L para disminuir pérdidas de ventas por roturas de stock” presento el siguiente objetivo general: Proponer a la empresa los procedimientos de gestión logística en la empresa Centro Hogar Chiclayo E.I.R.L. para reducir pérdidas de ventas por roturas de stock (p.16). Utilizó dentro de su metodología. Flujograma de procesos logísticos corrigiendo los indicadores de rotación de stock, llegando a la meta deseada de ventas y utilidad bruta (p.110). En conclusión, este autor manifestó que la empresa posee una demanda desabastecida que se origina por problemas logísticos tales como roturas de stock debido a falencias en su sistema de información de la organización. Esta consecuencia tiene un valor de S/ 364 210 anual en función de ventas, por lo cual deja de ganar por carecer de un stock en sus almacenes para poder abastecer a la demanda dada (p.110).

Bambaren (2017), en su investigación en Lima, y titulada “Aplicación de la gestión logística para mejorar la productividad del almacén de la empresa Braillard S.A. La Victoria, 2017”.

Tuvo como finalidad el comprobar de qué manera la gestión logística podrá repercutir en el incremento de la productividad en el área de almacén (p.43).La metodología que utilizo el autor es cuasiexperimental, dentro de sus técnicas se cuenta con cédulas de observación y otras herramientas de trabajo, para poder recopilar datos que luego serán ingresadas a los programas encargados de ejecutar información (p.7) .En conclusión el autor determino que con el siguiente trabajo de investigación hubo un incremento en la productividad de un 79% a un 87%. Asimismo, se consiguió el aumento de un 6% tanto para la eficiencia como para la eficacia. Lo cual simboliza que es una investigación donde quedaron probadas y admitidas las hipótesis proyectadas (p.137)

1.3. TEORIAS RELACIONADAS AL TEMA

1.3.1. Gestión Logística.

1.3.1.1. Definición de gestión logística.

Según Mora (2008) nos menciona que desde la antigüedad la logística ha sido clave para el mejor desempeño de cualquier empresa ya que nos ayuda a facilitar la información de una manera más sincronizada en las diferentes áreas de la empresa, esto ha originado que se deberá contar con un modelo logístico para ser más competitivos y cumplir con las expectativas del mercado, de esta manera nos llevara a ser más íntegros en nuestros procesos y recursos para así brindar un excelente producto al mercado en el lugar correcto y con las condiciones exigidas para la satisfacción del consumidor (p. 9).

Se recalca que la logística trata de tener el control de los costos, aumentar los servicios para el incremento del beneficio. De esta manera poder obtener un equilibrio en la rama de abastecimiento, implicando usar demasiadas variables para conseguir buenos resultados y poder implementarlos en la organización ya que de esta manera va a eliminar procesos que no son adecuados y sobre todo ser más competitivos (Mora, 2008, p.11).

El enfoque de la logística es el de diseñar y administrar los diferentes movimientos de una materia prima mantener el costo de inventario bajo, tener gastos operativos mínimos en conjunto con las habilidades, recursos y los diferentes métodos para lograr un buen sistema de gestión logística (Bowersox, Closs y Cooper, 2007, p. 22).

El auto Flores (2014) nos indica que, para tener una buena prestación de servicios, crecimiento, rivalidad en los mercados se deberá contar con una buena gestión logística, de esta manera tendremos una buena rentabilidad (p.5).

Según Mora (2008): Para hablar de logística debemos entender que son las actividades que van desde el abastecimiento hasta la conversión de las materias primas para ello se deberá agregar valor para los consumidores (p. 9).

1.3.1.2. Objetivo de la gestión logística.

Cuatrecasas (2012) en su libro “Logística: gestión de la cadena de suministros” nos afirma lo siguiente:

Se detalla que para poder conseguir productos y servicios eficientes se deberá contar con un buen sistema de gestión logística, este permitirá abrirse a más mercados internacionales y tener una buena cartera de clientes y consumidores (p. 532).

En la actualidad la competitividad cada vez es más fuerte y lo que trata de expresar el autor en su libro es que cuando logramos que los productos lleguen en muy buenas condiciones y en un tiempo rápido los consumidores optaran más por adquirir nuestros productos o servicios.

Otros objetivos que por nuestra parte lo consideramos muy eficaz la disminución de los costos y la buena utilización de los recursos sin que estos puedan perjudicar la calidad del producto.

1.3.1.3. Componentes de la gestión logística.

Bowersox, Closs, Cooper (2007), nos da a entender de como los proveedores están presente en la primera etapa de la cadena de la logística ya que estos proveen la materia prima para luego llevarla a su transformación en la producción además nos define el cómo se consigue las materias primas desde el proveedor del proveedor

Proveedor interno: Son aquellos que forman parte esencial en la empresa para tener un buen posicionamiento estratégico.

Proveedor externo: Son aquellos que brindan servicio a cualquier organización.

Productores: Se encuentran presentes en el medio de la Cadena de Suministros y se encargan de la transformación de materias primas en productos terminados de acuerdo a lo que el mercado requiere. Pueden ser de tipo bienes o servicios.

Organismos de apoyo: Es aquí donde se encuentra el almacenamiento, el manejo de materiales, las compras, embalaje de protección, cooperación de toda la información de la cadena de abastecimiento permitiendo conocer en tiempo real toda la información del producto para entregarlo al cliente final.

1.3.1.4. Etapas de la gestión de la Logística.

Como se había detallado anteriormente la gestión logística es la encargada de administrar la cadena de suministros ya que facilita el flujo de mercancías que son llevadas de un lugar a otro, ahora bien, para que este proceso sea de una manera más efectiva tiene que pasar por estas etapas:

1.3.1.4.1. *Aprovisionamiento.*

Según los estudios previos encontramos que: “Está compuesto por aquellas actividades que se ejecutan con la finalidad de seleccionar, adquirir y almacenar las materias primas necesarias en el proceso productivo” (Gómez, 2013, p. 56).

1.3.1.4.2. *Producción.*

Se entiende por producción una de las actividades de la empresa cuyo objetivo es la creación de bienes o servicios, mediante la realización y gestión de operaciones o transformaciones de diversos materiales y/o componentes, obteniendo en cada momento un valor añadido en cada etapa con respecto a la anterior (Soret, 2010, p. 69).

1.3.1.4.3. *Almacenamiento.*

Según Mora (2008) define a almacén como un espacio bien planificado en donde se tendrán que estar en orden para poder diferenciar entre lo tangible y lo existencial (p. 100).

En mi perspectiva el almacenamiento es muy importante ya que forma parte fundamental del proceso logístico ya que va a facilitar el despacho de una manera rápida y segura siempre que se lleve un control adecuado.

Según la página web blog de logística nos dice que cuando adquirimos un producto o un servicio, la entrega del mismo a tiempo es una parte muy importante para la experiencia de compra. El retraso en las entregas de mercancías puede ser una de las principales razones en logística para considerar un incumplimiento de contrato.

1.3.1.4.4. *Transporte y distribución.*

Para esta actividad se debe tener en cuenta los medios a usar, tenemos los aéreos, marítimos y terrestres. Además, se deberá tener plasmado las rutas seguras y la correcta manipulación de las mercancías (Soret, 2010, p. 361).

1.3.1.4.5. *Servicio al Cliente*

Un programa de servicio al cliente debe identificar y priorizar todas las actividades requeridas para atender los requerimientos logísticos del cliente al mismo nivel, o mejor, que los competidores” (Bowersox, Closs y Cooper, 2007, p. 49).

1.3.1.5. Las áreas claves de la logística.

1.3.1.5.1. *Inventarios*

Según la Opinión de Carreño (2011) Para poder hablar de inventarios se deberá tener en cuenta las definiciones de stocks, existencias de mercancías y los inventarios ya que estos logran equilibrar la cadena de suministros (p. 35).

1.3.1.5.2. *Almacenes*

En la actualidad algunas empresas producen a corto y largo plazo, ahora bien, se requieren lugares para que estos productos se encuentren conservados y entregados de una manera óptima, de esta manera los almacenes nos permiten acoplar con las demandas del mercado (Carreño, 2011, p. 95).

1.3.1.5.3. *Medio de Transporte.*

Según el autor nos dice que el transporte permite movimiento de los productos de una instalación a otra formando así parte de la cadena de suministros, de esta

manera el propósito es que la mercancía llegue en óptimas condiciones, sea en tiempo, y costo razonable (Carreño, 2011, p. 153).

1.3.1.5.4. *Gestión de Compras.*

Carreño (2011) señala que “Es el área funciona de la empresa encargada de adquirir los materiales necesarios para las operaciones de la empresa, en la cantidad necesaria, en el momento y lugar precisos, de la calidad adecuada y al precio más conveniente” (p. 195).

1.3.1.5.5. *Distribución física*

Estudia aquella parte de la cadena que está relacionada con el flujo de productos terminados desde el final de la línea de producción hasta el consumidor final, que es aquel que compra el producto para su consumo individual y no para revenderlo posteriormente (...) el producto en su recorrido al consumidor final va a salir de las instalaciones del fabricante y pasara a través de distribuidores y minoristas. (Carreño, 2011, p. 239).

1.3.1.6. *Importancia de la Gestión Logística*

Actualmente en las empresas no solamente se realizan mejoras de manera externa que es la satisfacción al cliente, también de una manera interna en lo que es el aprovisionamiento de bienes y servicios para el buen funcionamiento de la empresa.

De esta manera Mora (2007) nos detalla que la logística se genera por la necesidad de mejorar los servicios a los clientes, pero para poder hacerlo se tiene que optimizar las fases de mercadeo, transporte y siempre obtener los menores costos. Ahora bien, se deben derivar las actividades y de esta manera se incrementaría los procesos, obteniendo niveles muy por encima de lo establecido en la meta principal (p. 20).

1.3.2. Productividad

Según Gutiérrez (2014) nos indica que la productividad es el mejor aprovechamiento de todos los recursos, verificando los resultados obtenidos (p. 4).

Ahora bien, al tener los mejores resultados obtenidos del mejor aprovechamiento de los recursos nos damos cuenta que de esta manera pueden ser por unidades de piezas vendidas, número de trabajadores, tiempo total, entre otros. De todo esto resulta que valorar bien los recursos que se están empleando en el proceso (Gutiérrez 2014).

Según la opinión de García (2011) para poder hacer el cálculo de la productividad debemos tener en cuenta los bienes y servicios entre los recursos invertidos en el proceso (p. 17).

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{\text{Bienes y servicios}}{\text{Recursos invertidos en producirlos}}$$

Fuente: García (2011)

García (2011) expone que debemos enfocarnos en indicadores como el capital, gente y tecnología, de esta manera podemos también saber cuál es la productividad en la organización (p. 25).

- a) Factor Capital: Este va desde el inicio de la inversión y el cómo se manufactura la maquinaria, equipo entre otros. Ahora bien, la inversión se tiene que recuperar en un tiempo que sea razonable.
- b) Factor Gente: Este factor es importante ya que se complementa con el factor capital para que estos puedan ver las necesidades que tiene cada empresa.
- c) Factor Tecnología: Es el factor que permite el flujo de información de los servicios, programas y diferentes paquetes de software que ayudan a la innovación de las industrias (p. 29).

Al analizar la opinión de Prokopenko (1989) existen dos principales factores:

El cual no tenemos control son los factores externos y el que tenemos control son los factores internos (p. 9).

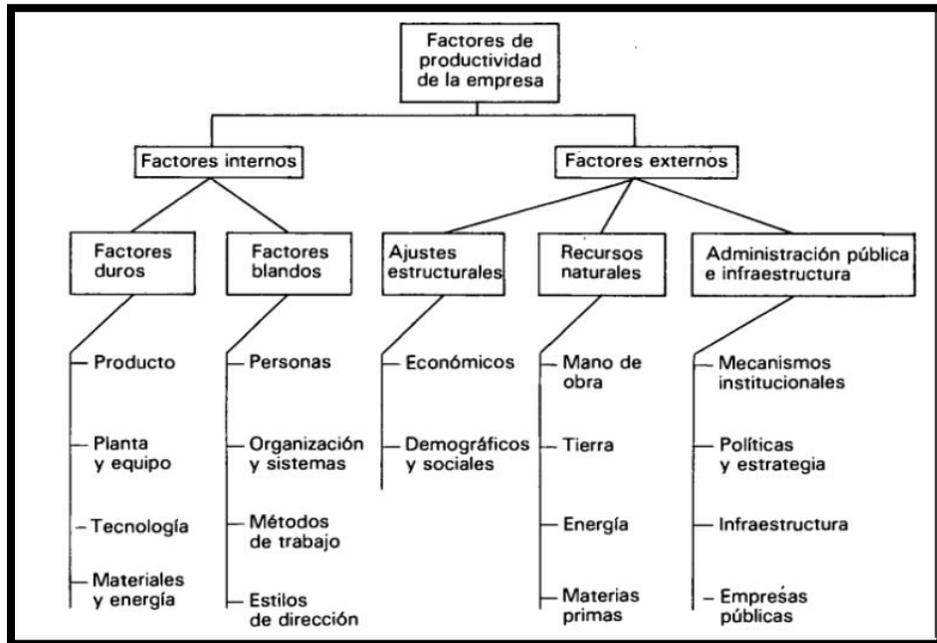


Figura 1: Factores de productividad.

Fuente: (Prokopenko, 1989, p.10).

Según García (2011) nos menciona que debemos considerar conceptos como, la eficiencia, eficacia, efectividad y productividad (p. 16).

1.3.2.1.1. *Eficiencia:*

Según la opinión de Gutiérrez (2014) nos dice que se compara entre el resultado que se logró con los recursos que se utilizaron (p. 20).

Se tiene que dar el buen uso de los recursos para la producción en un tiempo determinado.

$$\text{EFICIENCIA} = \frac{\text{Insumos Programados}}{\text{Insumos Utilizados}}$$

Fuente: García (2011).

1.3.2.1.2. *Eficacia:*

En este punto podemos obtener los resultados buenos para la producción del producto. (García 2011).

$$\text{EFICACIA} = \frac{\text{Productos alcanzados}}{\text{Metas}}$$

Fuente: García (2011).

1.3.2.2. *Predisposición al beneficio mutuo*

Pinto (2016) en su libro denominado “Los procesos de compra y la negociación con proveedores” nos afirma lo siguiente:

Se puede decir que el objetivo de las condiciones exigidas de las empresas se tiene que deber a una buena evaluación de proveedores.

Calidad: ello sirve para asegurar la función que deben cumplir los productos o servicios que han sido adquiridos, es decir, el motivo de la compra. Sin embargo, cuando no se cumple con el nivel de calidad adecuada se pueden suscitar una serie de repercusiones en la empresa, tanto a nivel económico como en el desarrollo y evolución de esta misma. Puesto que, la calidad representa la imagen que la empresa desea transmitir y que los ayudará a posicionarse en la mente de sus consumidores

Precio/coste: el precio representa una oportunidad de destacar y sobresalir en el mercado. Mientras menor sean los costes, mayor es la ventaja competitiva que genera la empresa, por lo que es de gran importancia mantener una estabilidad y evaluar distintas opciones. Se debe poseer un equilibrio entre los costes y la calidad de los productos. Plazo (Lead time), esto hace referencia a la cantidad de materiales que se consumirán en la empresa y la disponibilidad de estos en el mercado.

Existencias (Stock): se debe discutir de manera lógica y adecuada cual será la gestión que se realizará de las existencias de la empresa para evaluar la cantidad de suministros necesarios, y de esta manera poder cumplir con la demanda y evitar la escasez de la oferta.

1.3.2.3. Las 5s

Lefcovich (2009) en su libro "*Las 5 S Plus*" nos afirma lo siguiente:

Las 5 S representan un estilo de vida cotidiano y forman parte de muchas situaciones que se presentan diariamente. Como Kaizen menciona, existen algunas personas a quienes el cambio les genera miedo y algo de pánico, por lo cual, se debe empezar con una aceptación psicológica de las 5 S, en donde los empleados sean conscientes del tema y sean capaces de aceptarlo antes de poner en marcha esta acción. Para ello, se debe designar un tiempo adecuado para analizar los objetivos, funciones, beneficios y desventajas que implica emplear las 5 S.

Haciendo que los empleados se sientan cómodos en su ambiente de trabajo, a través del respectivo cuidado sanitario y un espacio seguro y agradable.

Motivando constantemente a los empleados para que mantengan su disponibilidad de trabajo, las mismas ansias y ánimo a pesar del paso del tiempo.

Desechando las cosas innecesarias, es decir, los desperdicios. Ello facilitará la búsqueda de herramientas a los operadores, lo cual hará que el trabajo sea menos agotador.

1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera la Gestión Logística permitirá mejorar la productividad en la empresa agroindustria CARAZ S?A.C?

1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

1.5.1. Desde el punto de vista de la ingeniería industrial.

Esta investigación se justifica porque podremos emplear todos y cada uno de los conocimientos que han sido adquiridos en la universidad, así como; teorías, estrategias y técnicas, lo cual servirá de mucho para la propuesta antes mencionada y así pasará a ser un aporte a investigaciones futuras.

1.5.2. Desde el punto de vista social.

La justificación se basa en el aspecto social, debido a que, la calidad del producto será mejor, así como el método de trabajo del operario beneficiando tanto al cliente interno como externo.

1.5.3. Desde el punto de vista económico

Ahora bien, el propósito desde esta perspectiva es proponer nuevos métodos de trabajo que ayuden a reducir mermas, mano de obra innecesaria, pérdida de materiales, costos en el proceso de producción, etc.

1.6. HIPOTESIS

La Gestión Logística permitirá mejorar la productividad en la empresa agroindustria CARAZ S.A.C.

1.7. OBJETIVOS

1.7.1. Objetivo general

Determinar si la Gestión Logística permitirá mejorar la productividad en la empresa agroindustria CARAZ S.A.C.

1.7.2. Objetivos Específicos.

- a. Analizar la situación de los procesos logísticos en la empresa agroindustria CARAZ S.A.C
- b. Identificar los factores que influyen en el desempeño logístico de la empresa agroindustria CARAZ S.A.C
- c. Calcular la productividad actual de la empresa agroindustria CARAZ S.A.C
- d. Proponer un modelo de gestión que se adapte a la realidad de la empresa agroindustria CARAZ S.A.C
- e. Analizar el continuo aumento de la variable dependiente y el beneficio costo de la propuesta

II. MÉTODOS

2.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

2.1.1. Tipo de investigación.

La investigación descriptiva permite realizar un análisis muy a detalle de la situación de la empresa (Gómez, 2009, p. 75).

El presente trabajo de investigación es de tipo Descriptiva – Aplicada porque se conoce la situación de la empresa y va a tener como finalidad aplicar métodos para resolverlos, llegando a mejorar la productividad de la empresa agroindustria CARAZ S.A.C

2.1.2. Diseño de la investigación.

En cuenta se tomará como referencia el Diseño No experimental lo cual se define como aquella investigación donde su análisis depende de la situación real de la empresa (Gómez, 2009, p. 92).

Ahora bien, el diseño de investigación trasversal son los que se encargan de analizar la problemática de acuerdo a la información obtenida, para ello se sitúan en las variables (Gómez, 2009, p.93).

No experimental, transeccional, porque no se va a manipular deliberadamente variables y la recolección de datos se darán en un tiempo único.

2.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

2.2.1. Variable independiente: GESTION LOGISTICA

2.2.2. Variable dependiente: PRODUCTIVIDAD

Tabla 1 Cuadro de operacionalización

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos de recolección de datos
V.I.: Gestión Logística	Proveedores	Tiempo de entrega de materia prima	Guía de observación
		Nivel de calificación de proveedor	Ficha de calificación
	Almacenamiento	Cumplimiento en el control del inventario	Guía de observación
		Merma por deterioro de productos en almacén	
	Distribución	Tiempo de despacho de producto terminado	
		Merma por deterioro de productos en la distribución	
V.D.: Productividad	Producción	Unidades producidas por mes	
	Costo	Horas hombre por mes	
		Costo de la mano de obra	
		Costo por la devolución	
		Costo por deterioro	

Fuentes: Elaboración Propia

2.3. POBLACION Y MUESTRA

2.3.1. Población.

Se deberá tener en cuenta el lugar y el tiempo para poder situarnos en la población (Gómez, 2009, p. 102).

En el presente trabajo de investigación toma en cuenta la totalidad de la empresa agroindustria CARAZ S.A.C. conformada por el área administrativa, productividad, comercialización, finanzas, ventas, recursos humanos, también conformado por sus trabajadores, materiales, infraestructura, tecnología y los procesos de la empresa.

2.3.2. Muestra.

Ahora bien, al hablar de muestra, podemos detallar que es el subconjunto de elementos que permiten definir a menor detalle la problemática del evento (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 175).

En este trabajo de investigación la muestra estuvo constituida por todo el proceso logístico considerando el área de Compras, abastecimiento, producción, almacenamiento, distribución y servicio al cliente.

2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

Tenemos diferentes instrumentos de recolección de datos cualitativos como la entrevista, observación, agrupación de documentos y materiales (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Batista Lucio, 2014, p. 394).

Al hablar de análisis de manera cualitativos podemos detallar que son los datos extraídos de las diferentes teorías de la problemática. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Batista Lucio, 2014, p. 394)

2.4.1. Entrevista.

Se cuenta con una técnica que permite que la investigación involucre al personal de la empresa, a los propios encargados de la línea de investigación, ya que la población no es muy significativa.

Ahora bien, el intercambiar información por medio de una conversación hace más efectiva la entrevista que se plasmó para poder llegar a la problemática de la empresa (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Batista Lucio, 2014, p. 403).

Para poder realizar la entrevista se deberá plasmar un cuestionario de preguntas específicas al tema a tocar, para ello el entrevistador deberá prepararse en su debido tiempo. También se puede optar por preguntas adicionales que permitan extraer más información, es recomendable mantener una guía antes de iniciar una entrevista (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Batista Lucio, 2014, p. 403).

2.4.1.1. Guía de entrevista.

Es el documento que utilizaremos el cual contiene los temas, preguntas seguidas y aspectos a analizar en la entrevista.

2.4.2. Guía de Observación.

Con el uso de este instrumento se podrá conocer de manera eficiente a la empresa para luego describir las situaciones de la realidad en estudio.

Al hablar de observación enfatizamos la manera correcta de ver las cosas, por ejemplo, el poder observar a una persona, podemos ver si esta esta, alegre, triste, enojada, tranquila, entre otros. Para poder encontrar la problemática de la situación debemos utilizar diferentes métodos que permitan enfocarnos exactamente en lo que uno quiere descubrir, se tendrán que recolectar datos de lo observado (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Batista Lucio, 2014, p. 401).

2.5. PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Para la recolección de Datos tuvimos que comunicarnos con el jefe de producción y de logística para poder llevar a cabo la entrevista, le recalcamos que toda esta información tenía que ser muy confiable ya que vamos a brindarle mejoras.

Después realizamos las encuestas a las diferentes autoridades administrativas la cual nos brindara la información necesaria para sustentar dicho proyecto de investigación

2.6. CRITERIOS ÉTICOS

Consideraremos los siguientes criterios:

En el estudio, nos comprometemos a detallar la información verdadera y a valorar la información brindada por la empresa. A la vez se mantendrá en privacidad los datos de las personas que fueron involucradas en este trabajo de investigación

Los resultados serán de gran aprovechamiento para la empresa y todos los informes que se estén realizando de la investigación se deben ser enviados a los dueños de la empresa en la que se está realizando el estudio.

2.6.1. Claridad.

Mantener la información recolectada de forma ordenada y precisa, para que sea comprendido fácilmente para cualquier persona que desee obtener información o tener como guía nuestro proyecto de investigación.

2.6.2. Veracidad.

Garantizando la autenticidad de la información y datos obtenidos, con el fin de facilitar la información actualizada.

2.6.3. Transparencia.

Los datos se darán a conocer tal y como se ha obtenido, sin que interceda algún medio externo que modifique el resultado.

2.7. CRITERIOS DE RIGOR CIENTÍFICOS

Nuestro proyecto de investigación tiene un seguimiento donde cada punto requiere de la validez necesaria, sin tomar datos que no sea necesario. Se tendrá en cuenta la confiabilidad de los datos como las entrevistas que se realizará a los involucrados de la empresa que pasará con su firma respectiva y la validación de estos.

2.7.1. Validez:

Según Hernández, Fernández y Baptista lo define como la medición de la variable a tomar al grado que permita la validez de esta información. Ahora bien, se demostrará mediante las citas bibliográficas y se harán las preguntas a través de los instrumentos de recolección de datos.

Es oportuno mencionar que será validado por:

- Mg. ARRASCUE BECERRA MANUEL
- Mg. ARMAS ZAVALA JOSE MANUEL
- Mg. SUPO ROJAS DANTE

2.7.2. Confiabilidad:

Cada información que se va a obtener será confiable de una manera que los resultados serán más precisos.

2.7.3. Confortabilidad:

En nuestra tesis toda la información que se recolecte será relevante para cada uno.

a) Fiabilidad:

Seremos cautelosos con la información a proporcionar y el cuidado necesario al realizar los cálculos de esta manera garantizando confiabilidad en el proyecto.

III. RESULTADOS Y DISCUSIONES

3.1. DIAGNOSTICO.

3.1.1. Datos de la empresa.

La empresa agroindustria Caraz S.A.C, empezó sus actividades en el año 2017, la presente empresa elaboración y comercialización de vinos de berries, su ubicación de la empresa es Av. Primero De Mayo sn (cerca Al local Comercial Trujillo) Ancash - Huaylas – Caraz, donde estará a disposición del público en general, su ubicación es un punto estratégico ya que en la ciudad acuden turistas diariamente que es ventajoso para la empresa.

Principalmente empieza el proceso del vino desde los fundos y llega al área de producción, donde es transformado la materia prima en un producto terminado y comercializado a sus destinos: Caraz - Chiclayo, Caraz - Piura, Caraz - Lima, Caraz-Tumbes. Ofreciendo productos ecológicos de calidad, tales como vinos de zarzamora, arándano, frambuesa; mermeladas y néctares.

Razón social: AGROINDUSTRIA CARAZ S.A.C. - AGRINSAC

Ruc: 20602129200



Figura 2: Logo de la empresa Agroindustria Caraz

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz S.A.C

3.1.1.1. Misión.

Somos una empresa que apuesta por el trabajo en equipo, por este motivo nos proponemos dar lo mejor de nosotros, integrando conocimientos, con experiencia

de colaboradores idóneos en el tema.

3.1.1.2. Visión.

Convertirnos en una empresa líder en la elaboración y comercialización de vinos, buscando constantemente el crecimiento en nuestro sector, ser valorada por nuestros colaboradores para lograr estabilidad y permanencia en el mercado siendo reconocidos regionalmente como el mejor.

3.1.1.3. Valores

Ética: Honestidad y lealtad

Excelencia: Calidad, eficiencia y productividad

Servicio al cliente: Atención, amabilidad y agilidad

Responsabilidad: Puntualidad, disciplina y equidad

3.1.1.4. Organigrama.

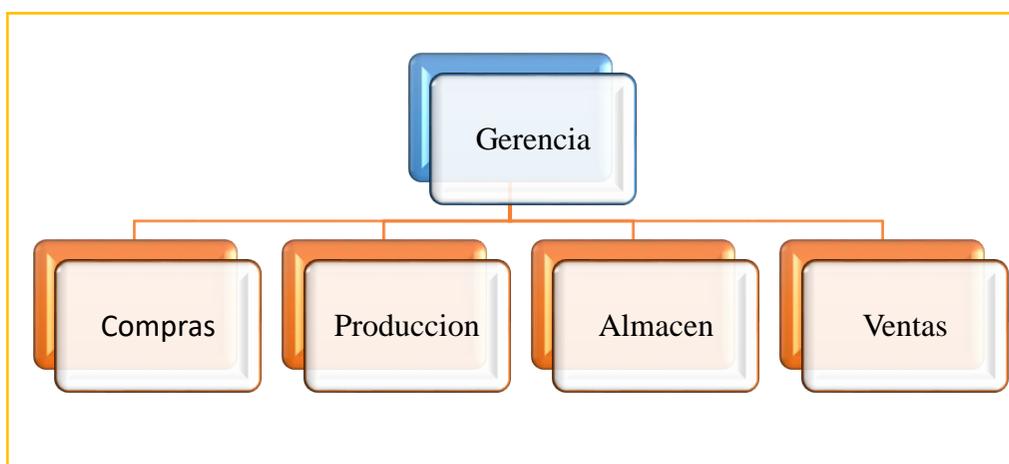


Figura 3: Organigrama de la empresa Agroindustria Caraz S.A.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. El número de trabajadores de la empresa

Área	Número de Personal
Gerencia General	1
Compras	1
Producción	2
Almacén	1
Ventas	1
Total	6

Fuente: Elaboración propia

Productos La empresa Agroindustrias Caraz S.A.C. ofrece a sus clientes los siguientes productos:

3.1.1.5. Productos

Se cuenta con una presentación de 750 ml. El producto más vendido actualmente es el vino Arandino (Arándano Semi-seco) el cual tiene más demanda en el mercado.

Tabla 3. Marca del producto

N°	Marca del vino	Productos
1	Arandino	Arándano semi – seco
2	Arandino	Arándano- seco
3	Morandina	Zarzamora Semi-seco
4	Morandina	Zarzamora seca
5	Morandina	Frambuesa Semi-seco (berrie pasion)

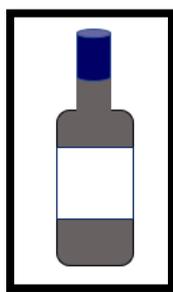
6	Morandina	A+Z+F (berrie mix)
---	-----------	--------------------

Fuente: Elaboración propia

Presentación de Comercialización de Vino de Arandino y Morandina Semi-seco y seco

Los vinos tienen una variedad de diferentes presentaciones. Estos se han ido Adecuando según la idiosincrasia peruana y han tenido muy buena captación. Las presentaciones con mayor demanda son las de 750 ml (presentación vertical). Que se comercializa en cajas de 12 unidades. La presentación del vino se define a continuación:

Figura 4: Presentación de botella de 0.75 litros



Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Precio por unidad y por docena

Producto	Litros	Precio por Botella	Número de Unidades por Caja	Precio de Venta al mercado (soles)
Presentación 0.75L	0.75	25	12	300
Presentación 0.75 L	0.75	18	12	216

Fuente: Elaboración Propia

3.1.1.6. Principales Clientes

AGROINDUSTRIA CARAZ S.A.C., cuenta con una buena cartera de clientes que permiten las ventas seguras, para ello se cuenta con:

a) Clientes Directos

Debido al incremento del mercado la empresa AGROINDUSTRIA CARAZ S.A.C., se enfoca en lograr satisfacer a sus clientes de acuerdo a sus necesidades.

Los clientes directos son: Comercial Trujillo y AGRONEIS SAC.

b) Los Distribuidores

Para poder obtener ventas se encarga a diferentes distribuidores para que negocien con el cliente de manera directa, tratando de fidelizar sus ventas. La mayor parte de distribuidores son pequeños.

Se distribuyen localmente, en la región norte como: Chiclayo, Piura, tumbes y en la capital de Lima

3.1.1.7. Equipos que se utilizan en el Proceso de Vinificación

Para el proceso de Vinificación podemos tener las siguientes maquinarias, estas permiten que el proceso sea más rápido y seguro. Para ello se ha identificado cada maquinaria y se ha extraído su ficha de especificaciones técnicas que permiten realizar el mantenimiento preventivo o reactivo.

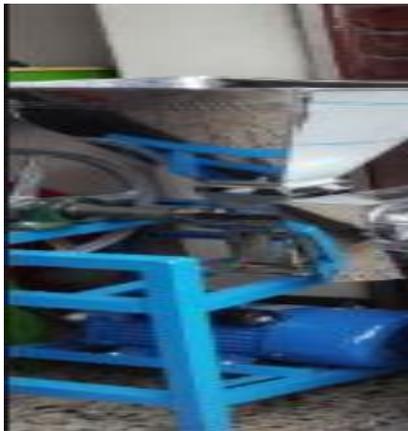


Figura 5: Molino de fruta

Fuente: Empresa agroindustria Caraz S.A.C

Tabla 5: Datos técnicos del molino de frutas

Molienda	
Datos:	
Marca	Corona
Modelo	dpm- 100 pb
Potencia (HP)	1

Fuente: Elaboración propia



Figura 6: Filtro de 5 placas

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz S.A.C

Tabla 6: Datos tecnicos del filtro de 5 placas

Filtro de 5 placas	
Datos:	
Marca	ausavil
Modelo	fc0lb 18pv
Potencia (HP)	0.5
Presión de operación	

Fuente: Elaboración propia



Figura 7: Llenadora de 4 valvulas

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz S.A.C

Tabla 7: Datos tecnicos de la llenadora de 4 valvulas

LLENADORA 4 VALVULAS	
Datos:	
Marca	m - maq
Modelo	g4
Potencia (HP)	no utiliza energía

Fuente:Elaboracion propa



Figura 8: Bomba de trasiego

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz S.A.C

Tabla 8: Datos tecnicos de la bomba de trasiego

BOMBA DE TRASIEGO	
Datos:	
Marca	liverani
Modelo	ep - major
Potencia (HP)	2

Fuente: Elaboración propia



Figura 9: Tapadora manual

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz S.A.C

Tabla 9: Datos tecnicos tapadora manual

TAPADORA MANUAL	
Datos:	
Marca	m-maq
Modelo	tm
Potencia (HP)	no utiliza energía

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz S.A.C

3.1.1.8. Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP)

PROCESO DE VINO DE ARANDANO

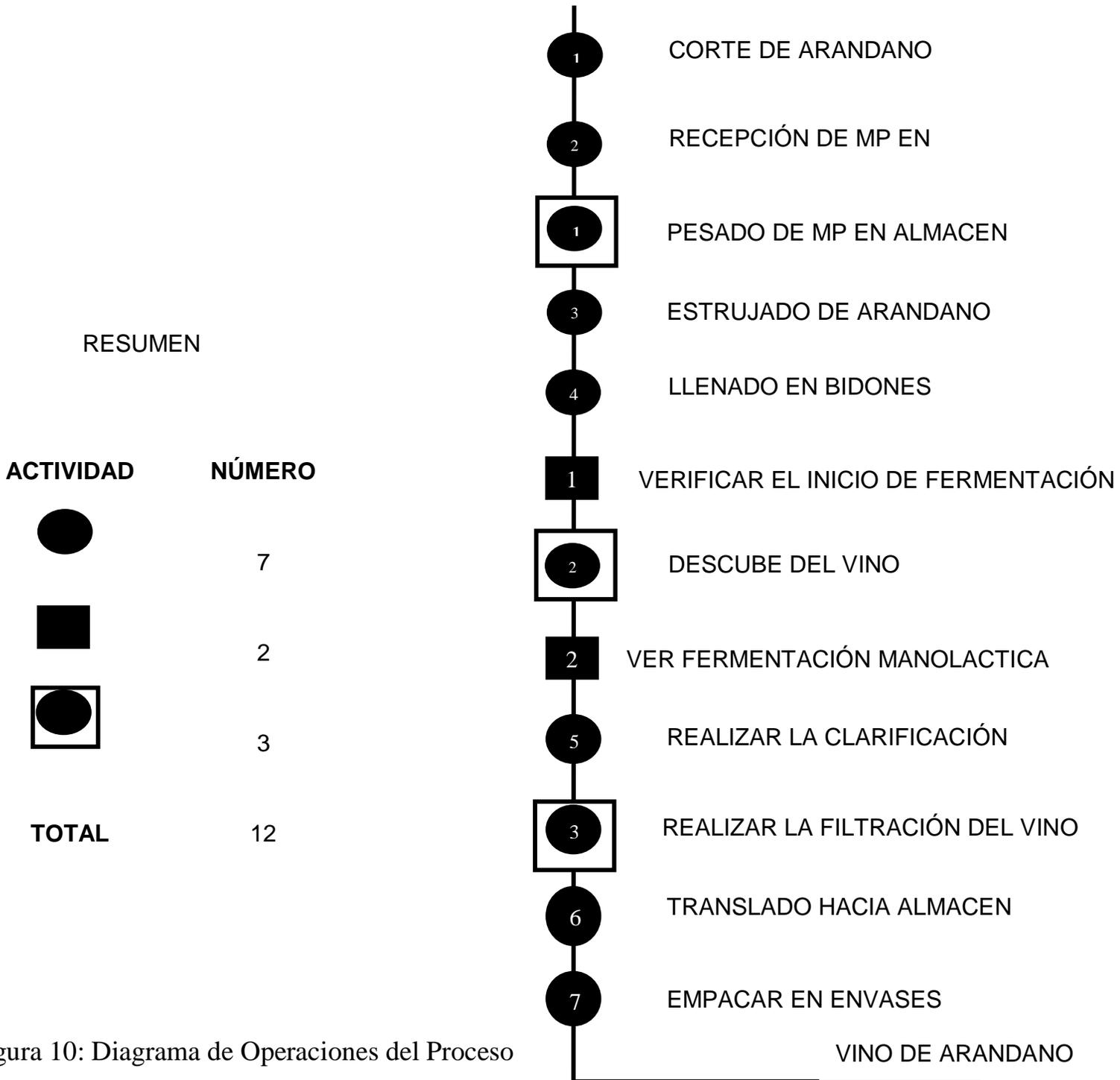


Figura 10: Diagrama de Operaciones del Proceso

Fuente: Elaboración propia

3.1.1.9. Diagrama de procesos (DAP)

PROCESO DEL VINO DE ARANDANO							
Ubicación	Actividad				Método actual		
Actividad: Producción del vino de arandano Semi-seco	Operación	●			6		
	Transporte	➔			5		
	Demora	◐			1		
	Inspección	■					
	Almacén	▼			1		
	Tiempo (min)				70		
	Distancia (mts)				14		
Descripción de la actividad	Símbolos					Tiempo (min)	Distancia (mts)
	●	➔	◐	■	▼		
Corte de arándano	●					20	
Transporte hacia la planta (fundo paty- Caraz)		●				20	10
Recepción y pesado de materia prima en el almacén	●					5	
Transporte hacia el área de estrujado		●				2	2
Estrujado	●					5	
Transporte hacia los bidones de polietileno			●			1	1
Fermentación inicial			●			2	
Descube	●					3	
Fermentación mano láctica				●		1	
Clarificación	●					7	
Filtración	●					2	
Transporte hacia almacén			●			1	1
Almacén de producto terminado					●	1	

Figura 11: Diagrama de Proceso

Fuente: Elaboración propia

3.1.1.10. Diagrama de flujo de vino de arándano

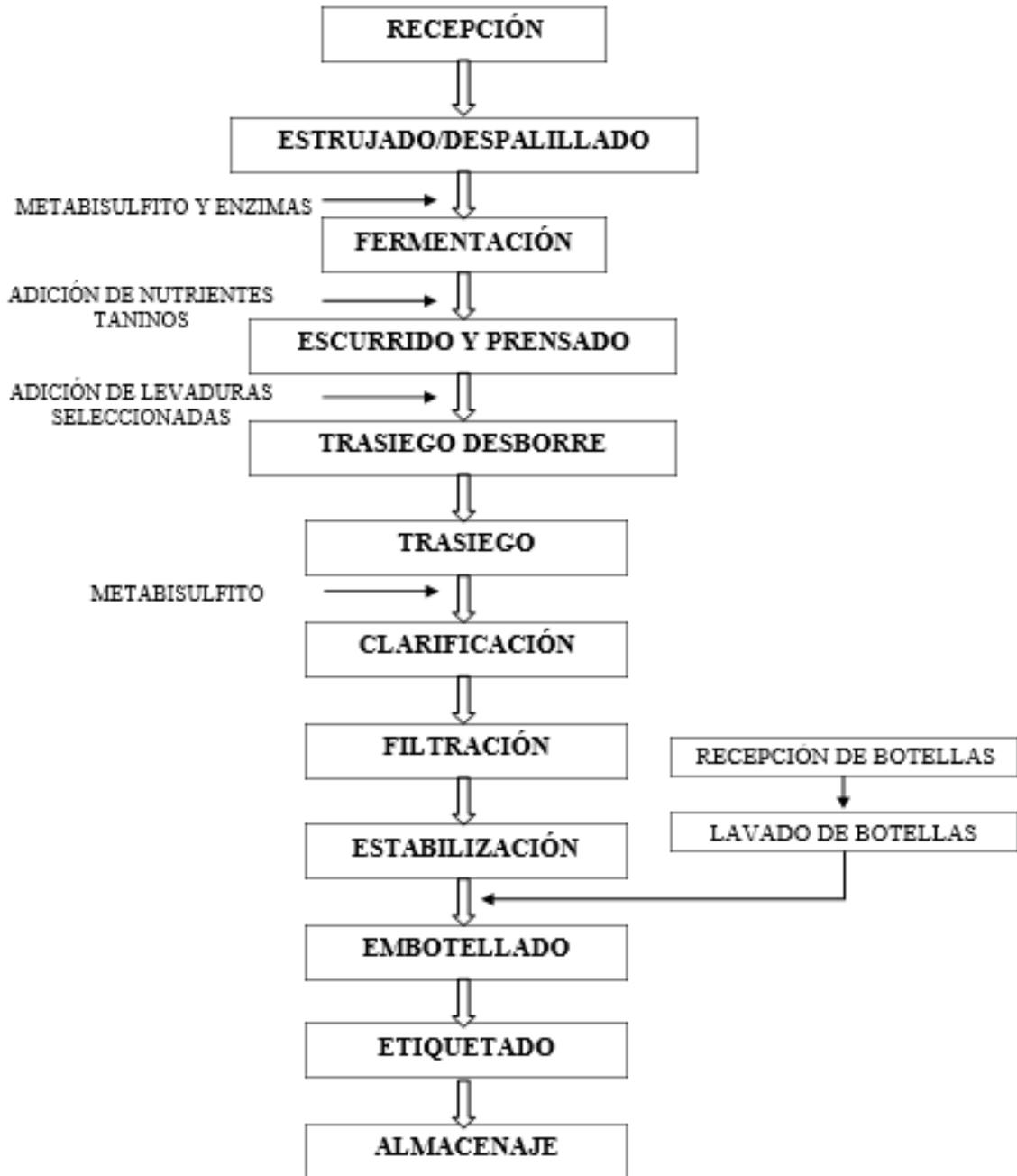


Figura 12: Diagrama de flujo del vino de arándano

Fuente: Elaboración propia

3.1.1.11. *Diagnostico sistema de la gestión logística*

Empresa agroindustria Caraz S.A.C, maneja sus pedidos de acuerdo a lo que requieren sus

Clientes, que el proceso empieza desde la fruta que necesitan para llegar a los productos terminados (vinos de arándano) y si no llega al pedido solicitado recurrimos a nuestro proveedor de fruta (Intipa) a otro productor de arándano, y luego se distribuye de acuerdo a los destinos que están solicitando el producto.

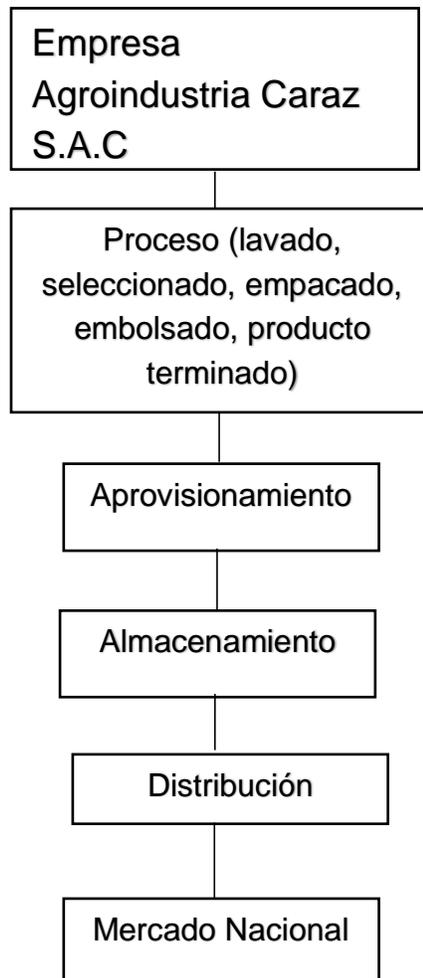


Figura 13: Sistema logístico en la empresa agroindustria caraz S.A.C

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al procesamiento del Sistema Logístico, El cultivo del arándano es obtenido de los fundos, que son alquilados para la empresa, son llevados a las instalaciones de la empresa agroindustria Caraz S.A.C donde se recepciona la fruta, lava, selecciona, procesa, sella y etiqueta, obteniendo el producto terminado, para el mercado nacional.

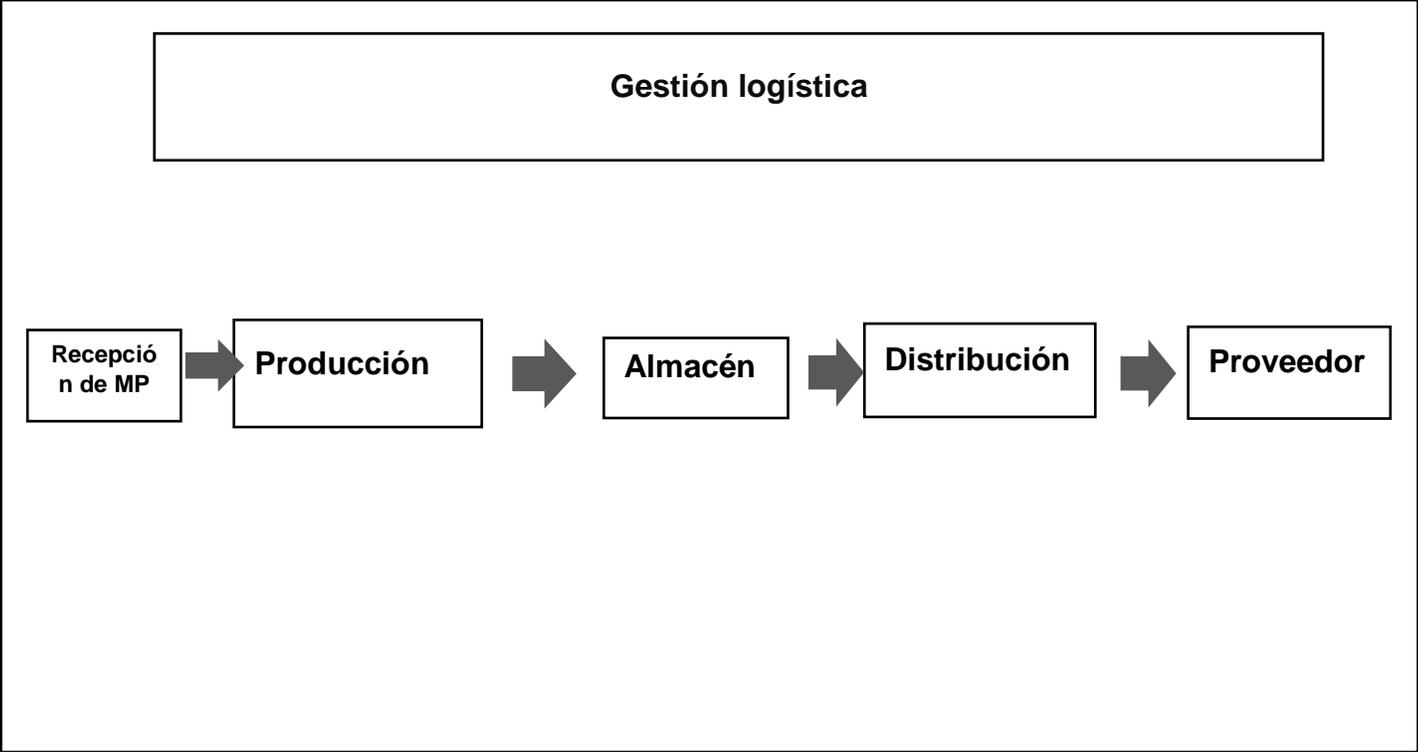


Figura 14: Gestion logistica de la empresa agroindustria caraz S.A.C

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, se realiza según las entrevistas realizadas a los diferentes jefes de áreas, se procede con el análisis a las áreas que generan problemas en el proceso logístico de la empresa.

3.1.1.12. Análisis de proveedores

El principal proveedor de la materia prima son los fundos de cultivo que alquila la empresa, aquellos encargados de suministrar al área de producción. a continuación, detallamos a cada proveedor:

Tabla 10: Proveedores en la empresa agroindustria caraz S.A.C

Aparcana	Botellas y corchos
Capsusor	Insumos enológicos
AEB	Insumos enológicos
Olano	Tanques
Intipa	Materia prima (arándano)

Fuente: Elaboración propia

Ellos son encargados de cada proceso del producto, para cumplir los pedidos que los clientes hacen a la empresa.

Con respecto a nuestros indicadores, los retrasos de materia prima existen en la empresa ya que algunos de nuestros proveedores demoran 2 horas para entregar el producto y todo el proceso se retrasa específicamente en el área de producción. Esto ocasiona que el personal tenga tiempos muertos y su salida es mucho más tarde, porque su política de la empresa es procesar todo el producto en proyección.

Las devoluciones de materia prima también han existido en la empresa ya que han sido por mal etiquetado y el incumplimiento de entrega.

3.1.1.13. Análisis del almacenamiento

En el almacén hay bastante desorden, hay anaqueles de manera que no siguen un orden y hay espacios vacíos

Los productos no están identificados con códigos, por lo que su ubicación sólo depende del almacenero, pues es el único que sabe dónde están las cosas en el almacén.

Pero en el almacén uno donde están los productos terminados, su ubicación solo depende de la encargada del área de producción, es ella la única que sabe dónde están las cosas.

Los movimientos del almacén se registran en el registro de materiales, donde se anotan las salidas y entradas (no se sabe los niveles de stock de cada material).

Este sistema implementado, no permite determinar cuántos tipos de materiales hay en el almacén, tampoco permite saber el inventario, la rotación de materiales, etc.



Figura 15: Area actual de almacen

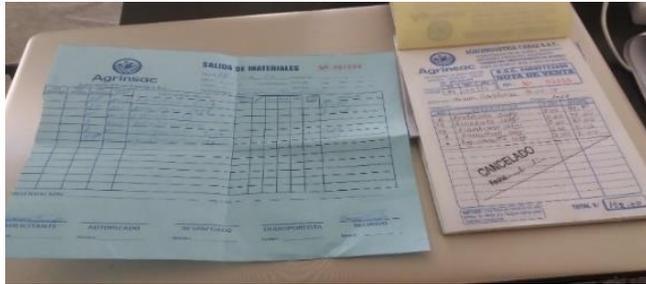


Figura 16: Registro de materiales

Fuente: Empresa agroindustria

3.1.1.14. *Analisis de distribución*

La ventaja de este producto, que no vence, además los productos que quedan en almacén son vendidos en la misma empresa, ya que es un lugar es estratégico por los turistas que frecuentan la ciudad de Caraz.

La distribución y comercialización, inicia cuando el producto sale de la empresa y es enviado a sus destinos, pero por mala manipulación de trabajadores de la empresa de envió, llegaban quebrados 3 botella y esto ocasiona pérdidas para la empresa.



Figura 17: Caja de vino

Fuente: Empresa agroindustria Caraz S.A.C

La empresa agroindustria Caraz S.A.C ofrece sus vinos al mercado local, que el 40% es local y el 60% es nacional.

Los productos que se venden todos los meses son:

Vino de arando seco y Semi-seco

Los productos han tenido aceptación en el mercado y tienen ventas muy regulares, pero tienden a producir más cuando sus stocks se han agotado o están por agotarse. Lo que se ha podido constatar es que la empresa no cumple con todos sus pedidos por falta de producto o por la demora en la atención en continuación en las tablas se muestra la perdida en ventas (miles de soles) por los pedidos no atendidos correspondiente al año 2018.

Tabla 11: Pedidos realizados a la empresa año 2018

Meses	Vino de arandano seco (S/.)	Vino de arandano Semi-seco (S/.)	Vino de zarzamora seco (S/.)	Vino de zarzamora Semi-seco (S/.)	Vino de frambuesa Semi-seco (S/.)	Vino a+z+f mix Semi-seco (S/.)	Total
Ene-18	72.00	1170.00	594.00	522.00	300.00	125.00	2783.00
Febrero	90.00	3294.00	450.00	3420.00	575.00	275.00	8104.00
Marzo	1476.00	5670.00	126.00	5256.00	75.00	50.00	12653.00
Abril	306.00	828.00	756.00	954.00	600.00	75.00	3519.00
Mayo	450.00	2016.00	306.00	486.00	750.00	400.00	4408.00
Junio	486.00	3060.00	594.00	522.00	325.00	750.00	5737.00
Julio	900.00	3978.00	306.00	2142.00	300.00	725.00	8351.00
Agosto	756.00	4248.00	486.00	1944.00	50.00	775.00	8259.00
Septiembre	216.00	2268.00	450.00	1260.00	350.00	50.00	4594.00
Octubre	234.00	5850.00	126.00	1782.00	400.00	125.00	8517.00
Noviembre	126.00	14436.00	162.00	2088.00	100.00	50.00	16962.00
Diciembre	6336.00	31554.00	2826.00	30762.00	1025.00	75.00	72578.00
Total	11448.00	78372.00	7182.00	51138.00	4850.00	3475.00	156465.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12: Pedidos atendidos por la empresa año 2018

Meses	Vino de arandano seco (S/.)	Vino de arandano Semi-seco (S/.)	Vino de zarzamora seco (S/.)	Vino de zarzamora Semi-seco (S/.)	Vino de frambuesa Semi-seco (S/.)	Vino a+z+f mix Semi-seco (S/.)	Total
Ene-18	72.00	1170.00	594.00	522.00	451.00	125.00	2934.00
Febrero	90.00	3294.00	450.00	3420.00	575.00	375.00	8204.00
Marzo	2476.00	5670.00	126.00	5256.00	75.00	50.00	13653.00
Abril	306.00	2828.00	1556.00	954.00	600.00	75.00	6319.00
Mayo	450.00	2016.00	306.00	698.00	750.00	400.00	4620.00
Junio	486.00	3060.00	594.00	522.00	625.00	750.00	6037.00
Julio	900.00	4878.00	306.00	2142.00	300.00	1052.00	9578.00
Agosto	1856.00	4248.00	486.00	1944.00	50.00	775.00	9359.00
Septiembre	216.00	2268.00	450.00	1260.00	350.00	50.00	4594.00
Octubre	234.00	5850.00	478.00	1987.00	400.00	125.00	9074.00
Noviembre	126.00	14436.00	162.00	2088.00	225.00	125.00	17162.00
Diciembre	6336.00	31554.00	2826.00	30762.00	1025.00	75.00	72578.00
Total	13548.00	81272.00	8334.00	51555.00	5426.00	3977.00	164112.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13: Perdida en ventas por los pedidos no atendidos año 2018

Meses	Vino de arandano seco (S/.)	Vino de arandano Semi-seco (S/.)	Vino de zarzamora seco (S/.)	Vino de zarzamora Semi-seco (S/.)	Vino de frambuesa Semi-seco (S/.)	Vino a+z+f mix Semi-seco (S/.)	Total
Ene-18	0.00	0.00	0.00	0.00	151.00	0.00	151.00
Febrero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00
Marzo	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1000.00
Abril	0.00	2000.00	800.00	0.00	0.00	0.00	2800.00
Mayo	0.00	0.00	0.00	212.00	0.00	0.00	212.00
Junio	0.00	0.00	0.00	0.00	300.00	0.00	300.00
Julio	0.00	900.00	0.00	0.00	0.00	327.00	1227.00
Agosto	1100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1100.00
Septiembre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Octubre	0.00	0.00	352.00	205.00	0.00	0.00	557.00
Noviembre	0.00	0.00	0.00	0.00	125.00	75.00	200.00
Diciembre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	2100.00	2900.00	1152.00	417.00	576.00	502.00	7647.00

Fuente: Elaboración propia

Meses	Vino de arandano seco (S/.)	Vino de arandano Semi-seco (S/.)	Vino de zarzamora seco (S/.)	Vino de zarzamora Semi-seco (S/.)	Vino de frambuesa Semi-seco (S/.)	Vino a+z+f mix Semi-seco (S/.)	Total
Ene-18	72.00	1170.00	594.00	522.00	300.00	125.00	2783.00
Febrero	90.00	3294.00	450.00	3420.00	575.00	275.00	8104.00
Marzo	1476.00	5670.00	126.00	5256.00	75.00	50.00	12653.00
Abril	306.00	828.00	756.00	954.00	600.00	75.00	3519.00
Mayo	450.00	2016.00	306.00	486.00	750.00	400.00	4408.00
Junio	486.00	3060.00	594.00	522.00	325.00	750.00	5737.00
Julio	900.00	3978.00	306.00	2142.00	300.00	725.00	8351.00
Agosto	756.00	4248.00	486.00	1944.00	50.00	775.00	8259.00
Septiembre	216.00	2268.00	450.00	1260.00	350.00	50.00	4594.00
Octubre	234.00	5850.00	126.00	1782.00	400.00	125.00	8517.00
Noviembre	126.00	14436.00	162.00	2088.00	100.00	50.00	16962.00
Diciembre	6336.00	31554.00	2826.00	30762.00	1025.00	75.00	72578.00
Total	11448.00	78372.00	7182.00	51138.00	4850.00	3475.00	156465.00

Tabla 14: Pedidos atendidos por la empresa año 2018

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en las tablas anteriores la empresa por una falta de capacidad operativa deja de obtener más utilidades por la pérdida en ventas.

3.1.1.15. Productividad actual

Para el cálculo de la productividad se tendrá en cuenta las ventas realizadas, así como los costos de mano de obra que corresponde a los 02 los trabajadores que están de enero a octubre y a los 04 trabajadores en los meses de noviembre y

diciembre por aumento de la demanda a quienes se les paga un sueldo mínimo más los beneficios de ley que se estima sea un costo adicional del 35% ; así mismo también se ha considerado los costos por mermas que corresponde a la botellas rotas ya sea por un mal almacenamiento o por una deficiente distribución así como la perdida en utilidades por los productos devueltos por la demora en la entrega y la perdida en utilidades por los pedidos no atendidos que principalmente es por la falta de capacidad operativa para lo cual se ha considerado un perdida en utilidades del 25 % aproximadamente sobre el volumen de ventas no realizadas, los resultados se muestran a continuación:

Tabla 15: Costos que afectan a la productividad de la empresa año 2018

Meses	Mano de obra	Merma	Devoluciones	Perdida en ventas	Total
Ene-18	2511	55		37.75	2603.75
Febrero	2691	25	150	25	2891.00
Marzo	2511	63		250	2824.00
Abril	2726		225	700	3651.00
Mayo	2511	78		53	2642.00
Junio	2511		254	75	2840.00
Julio	2511	115		306.75	2932.75
Agosto	2596	35		275	2906.00
Septiembre	2511		378	0	2889.00
Octubre	2764	65		139.25	2968.25
Noviembre	5554	254	547	50	6405.00
Diciembre	5672	456		0	6128.00
Total	37069	1146	1554	1911.75	41680.75

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16: Productividad en base a los pedidos atendidos y a los costos que afectan a la productividad de la empresa año 2018

Meses	Ventas	Costos	PV
Ene-18	2783.00	2603.75	1.069
Febrero	8104.00	2891.00	2.803
Marzo	12653.00	2824.00	4.481
Abril	3519.00	3651.00	0.964
Mayo	4408.00	2642.00	1.668
Junio	5737.00	2840.00	2.020
Julio	8351.00	2932.75	2.847
Agosto	8259.00	2906.00	2.842
Septiembre	4594.00	2889.00	1.590
Octubre	8517.00	2968.25	2.869
Noviembre	16962.00	6405.00	2.648
Diciembre	72578.00	6128.00	11.844
Promedio	13038.75	3473.40	3.14

Fuente: Elaboración propia

En promedio la productividad actual de empresa es alrededor de 3.14 siendo en el mes de diciembre el pico más alto por el gran aumento de la demanda.

3.1.2. Identificación de las causas que originan el problema principal.

Para la identificación de las causas que originan el problema principal se realizó en análisis de causa y efectos cuyo resultado se muestra a continuación:

3.1.2.1. Diagrama causa-efecto Ishikawa

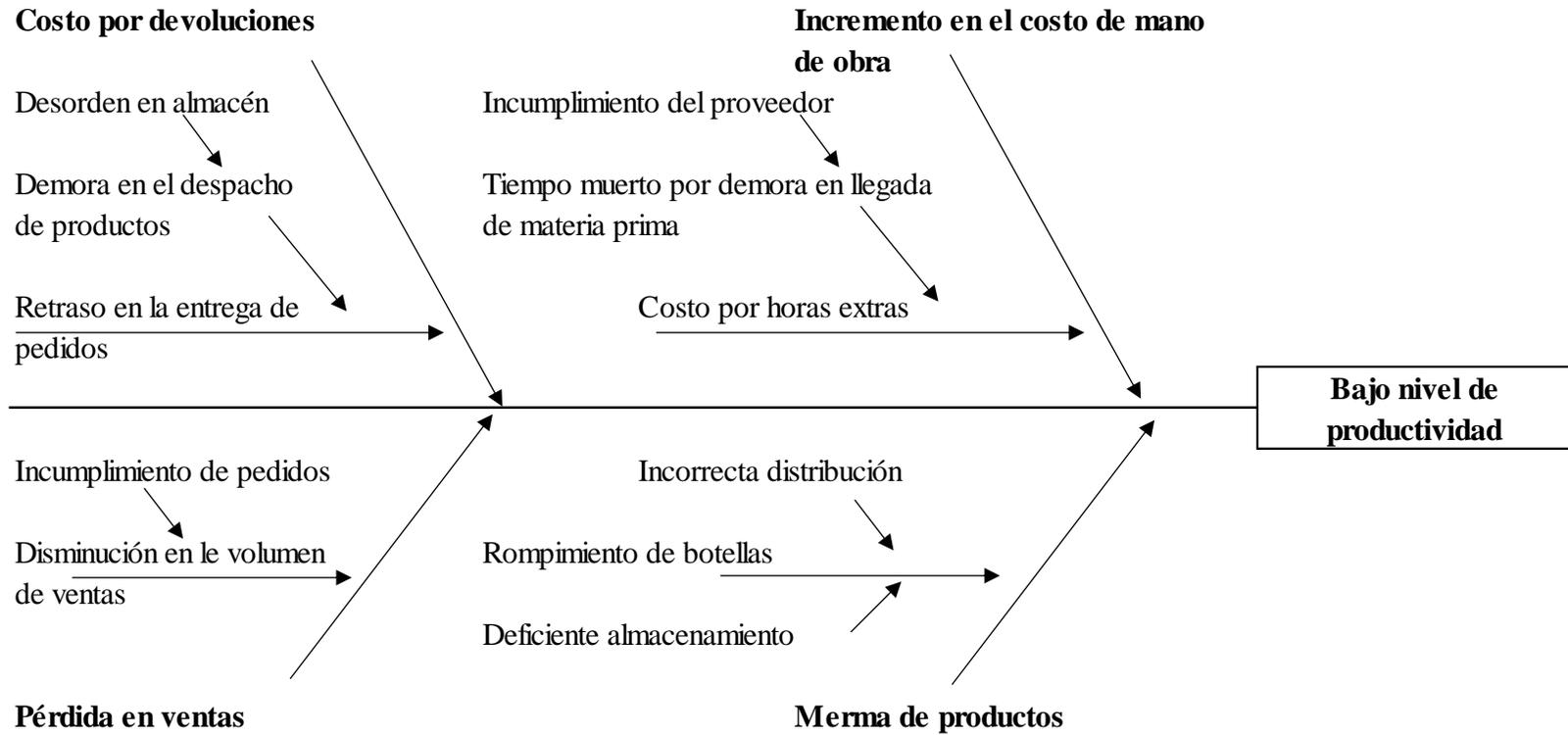


Figura 18: Causa-efecto

Fuente: Elaboración propia

3.1.3. Causas que producen una baja productividad.

Entre las causas que producen una baja productividad según el análisis realizado de causa y efecto tenemos:

Tabla 17: Causas que producen una baja productividad

Categoría	Causa principal
Costo por devoluciones	Desorden en almacén
Incremento en el costo de mano de obra	Incumplimiento del proveedor
Pérdida en ventas	Incumplimiento de pedidos
Merma de productos	Incorrecta distribución
	Deficiente almacenamiento

Fuente: Elaboración Propia

3.1.4. Propuesta de la investigación.

En producción y el manejo del cultivo del arándano se ha ido perfeccionando, y también es muy demandado a nivel nacional.

La empresa agroindustria Caraz S.A.C es una actividad agroindustrial y que generan más trabajo en el país, por eso tenemos énfasis en mejorar primero en sus proveedores sean más eficientes y puntuales, es decir que no haya demoras ni devoluciones del producto y así ser más competitivos en el mercado.

Nos ayudaremos de utilizar las herramientas necesarias de la ingeniería industrial que sean aplicables para la propuesta y así mejoraremos la productividad en el mercado nacional.

3.1.4.1. Objetivo de la propuesta.

Recopilar información para determinar la situación actual de sistema de gestión logístico.

Establecer las estrategias y herramientas para mejorar el sistema de gestión logístico

Utilizar las herramientas necesarias para mejorar la productividad en la empresa agroindustria Caraz S.A.C.

3.1.4.2. Desarrollo de la propuesta.

Analizada la gestión logística actual en la empresa agroindustria Caraz S.A.C. la propuesta será primordial en mejorar la gestión logística, también se verá las inconformidades respecto a mejorar la satisfacción del cliente.

3.1.4.3. Plan de mejora.

La información recopilada de los datos y el análisis que se hizo la empresa, será necesario planificar para mejorar la gestión logística y así aumentar la productividad de la empresa. Es así que se ha desarrollado un nuevo modelo de la cadena de suministros integrando algunos elementos al mismo. Es así que se ha desarrollado un nuevo modelo de la cadena de suministros integrando algunos elementos al mismo

Figura 19: Gestión logística



Fuente: Elaboración propia

Se va a trabajar con el siguiente modelo de Gestión Logística, ya que en el análisis realizado se aprecia que el área de almacén se encuentra desordenado y sin control de los productos, en el área de distribución los envases llegan rotos a su destino y los proveedores no son eficientes en la entrega del producto.

Tabla 18: Propuestas a emplear

Categoría	Causa principal	Propuesta de mejora	Objetivo
Costo por devoluciones	Desorden en almacén	Programa de las 5s	Reducir el costo por devolución, reduciendo los tiempos de despacho y cumpliendo con los pedidos
Incremento en el costo de mano de obra	Incumplimiento del proveedor	Evaluación y calificación de proveedor	Reducir el costo de mano de obra, minimizando el tiempo muerto por la demora en la llegada de materia prima
Pérdida en ventas	Incumplimiento de pedidos	Mejora en la distribución de productos	Recuperar las ventas perdidas, por el incumplimiento de pedidos
	Incorrecta distribución		Reducir el costo por la merma de productos debido a la incorrecta distribución
Merma de productos	Deficiente almacenamiento	Programa de las 5s	Reducir el costo por la merma de productos debido al incorrecto almacenamiento

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19: Matriz de planificación de mejoras

Objetivo General:	Incrementar la productividad actual						
Meta:	20%	Indicador:	(Productividad mejorada - Productividad actual) / Productividad actual				
Propuesta	Presupuesto estimado	Responsable	Plazo	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Evaluación y calificación de proveedor	550	Investigador	1 mes				
Mejora en la distribución de productos	1200	Investigador	1 mes				
Programa de las 5s	3533	Investigador	2 meses				
Total	5283						

Fuente: Elaboración propia

3.1.4.4. Aplicación de gestión logística

a) Planificación de los pedidos

Selección y evaluación de los proveedores

Hacer un seguimiento de proveedores.

Para eso se realizará una evaluación a los proveedores, a continuación, se mostrará la siguiente ficha

Tabla 20: Evaluación de proveedores

FICHA DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES							
PRODUCTO: VINO DE ARANDANO				PERIODO DE EVALUACIÓN: 01/10/2019 – 01/11/2019			
RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN							
Criterio de desempeño	Peso	Proveedor A	Proveedor B	Proveedor C	Proveedor D	Proveedor E	
Precios competitivos	40%	3	4	5	5	3	
Calidad suministros	20%	3	3	4	4	2	
Entrega a tiempo	20%	4	4	5	5	4	
Flexibilidad Proveedor	10%	3	5	4	4	3	
Comunicación efectiva	10%	2	3	5	5	2	
TOTAL	100%	3.1	3.8	4.7	4.7	2.9	

Fuente: Elaboración propia

a) Almacén

Proponer la implementación de las 5 s que de acuerdo a nuestra ficha de observación es la única área que lo necesita.

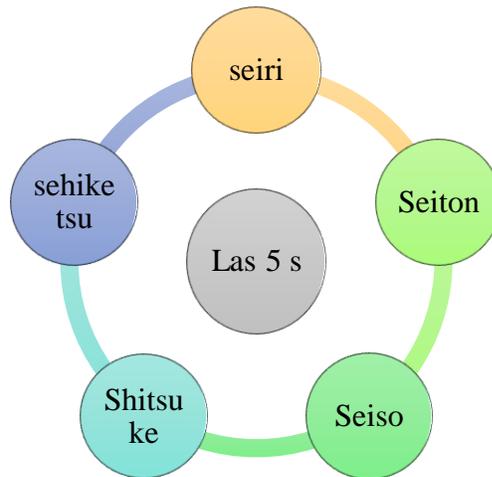


Figura 20: Teoría de las 5s

Fuente: Elaboración propia

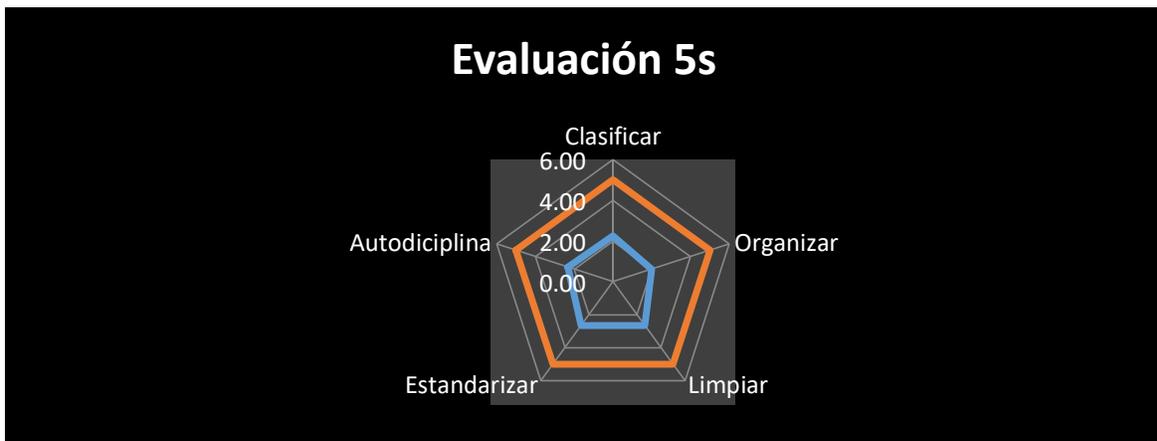


Figura 21: Evaluación de las 5s (el radial)

Fuente: Elaboración propia

a. Propuesta de Implementación SEIRI- CLASIFICAR

En la siguiente figura se presenta el flujo que se plantea con el objetivo de poder encontrar y clasificar de manera correcta los objetos y artículos en el ámbito laboral. Empezaremos

- ✓ Eliminación de desperdicios
- ✓ Menos accidentes de trabajo

Por lo cual obtendremos más espacio y un mejor Control de inventario

Para estos objetos es necesario contar con un plan que permita ir eliminándolos poco a poco. Este plan debe contar con lo siguiente:

Mantener el elemento de manera estática, es decir, en su misma posición.

Trasladar el elemento a un nuevo espacio dentro del área de trabajo.

Acumular el elemento en espacios exteriores.

Desechar el elemento.

Aplicaremos las tarjetas rojas

Formulario de Tarjeta Roja 5'S. El formulario es rojo y contiene los siguientes campos:

- No. _____
- TARJETA ROJA 5'S**
Información Gen- _____
- Propuesta por _____ Responsable de área _____
- Area / Depto. _____
- Descripción de artículo _____
- CATEGORIA**
 - Máquina/Equipo
 - Material gastable
 - Herramienta
 - Materia prima
 - Instrumento
 - Trabajo en proceso
 - Partes eléctricas
 - Producto terminado
 - Partes mecánicas
 - Otros
- OTROS/COMENTARIO _____
- RAZON DE TARJETA**
 - Innecesario
 - Defectuoso
 - Fuera de especificaciones
 - Otros
- Otros _____
- ACCION REQUERIDA**
 - Eliminar
 - Agrupar en espacio separado
 - Retornar
- Otros: _____
- Fecha inicio ___/___/___ Final de la acción ___/___/___

Figura 22: Tarjeta roja

Fuente: Elaboración propia

b. Propuesta de Implementación Seiton- Ordenar

Para poder desenvolverse en la etapa que involucra la metodología, se debe asignar un espacio en cual puedan ubicarse todos y cada uno de los materiales y objetos, dependiendo de ciertas características como su finalidad, función, y frecuencia de uso. Para luego, poder realizar un determinado plan de distribución y localización, con ese se facilitará muchos aspectos como la respectiva ubicación de los elementos al agregar el Seiton. Para poder ejecutar el siguiente paso de la metodología 5S's, se debe realizar los siguientes criterios. siguiente paso de la metodología 5S's, se debe de cumplir ciertos criterios:

Organizar jerárquicamente la empleabilidad y designar a los encargados:

Tabla 21: Organización de los trabajadores

Organización el puesto de trabajo	Encargados
Puesto 1 Encargado de almacén	Segundo Bardales
Puesto 2 operario	Federico Sánchez
Puesto 3 Operario	Gian Torres
Puesto 4 Operario	Gerald Oliva

Fuente: Elaboración propia

Definir las reglas de ordenamiento

Tabla 22: El ordenamiento de los trabajadores en la empresa

Trabajadores	Horario	Ordenar	Inspeccionar	Evaluación
<i>Segundo Bardales</i>	<i>Iniciando jornada (lunes- martes)</i>	<i>Las cajas por variedad vino y realizar el conteo de ese día</i>	<i>Área de almacén</i>	<i>Se evaluará el cumplimiento de cada trabajador</i>
<i>Segundo Sánchez</i>	<i>A partir de las 5:00pm (martes- miércoles)</i>	<i>Acomodar los anaqueles para que no sobren espacio</i>	<i>Área de almacén</i>	<i>Se evaluará el cumplimiento de cada trabajador</i>
<i>Gian Torres</i>	<i>A partir de las 8:00 pm (miércoles- jueves)</i>	<i>Contar y verificar si se está por acabar el producto</i>	<i>Área de almacén</i>	<i>Se evaluará el cumplimiento de cada trabajador</i>
<i>Gerald Oliva</i>	<i>Empezando jornal (viernes- sábado)</i>	<i>Registra el total de salidas de ese día</i>	<i>Área de almacén</i>	<i>Se evaluará el cumplimiento de cada trabajador</i>

Fuente: Elaboración propia

c. Propuesta de Implementación Seiso- Limpieza

Un ambiente de trabajo que no cumple con las condiciones sanitarias necesarias, ni respeta las medidas de higiene y seguridad, para mantener el bienestar de sus empleados y trabajadores, genera una gran pérdida de tiempo y falta de productividad. Razón por la cual, la tercera S, trata de originar nuevos espacios confortables para que los empleados puedan desenvolverse y mejorar su desempeño obteniendo así un aumento en la productividad.



Figura 23: Tachos en la empresa

Fuente: Elaboración propia

d. Propuesta de Implementación Seiketsu- Estandarizar

La palabra estandarizar hace referencia a proporcionar un modo de manera consistente para la ejecución de pasos y procedimientos. La estandarización significa crear un modo consistente de realización de tareas y procedimientos. Siempre teniendo una supervisión del área de trabajo. Elaborando el formato para realizar la actividad.

Propuesta de implementación Shitsuke- disciplina

Cumplir lo con los propuesto para seguir mejorando en la empresa

Auditoria 5s																															
Empresa :	Auditor:																														
Area:	dia :																														
<p>puntuación</p> <p>0 Inexistente - No se aprecia ninguna realidad respecto a lo preguntado</p> <p>1 Insuficiente - El grado de cumplimiento es menor del 50%</p> <p>2 Bien - El grado de cumplimiento es mayor del 50% y menor del 90%</p> <p>3 Excelente - El grado de cumplimiento es mayor del 90%</p>	<p>Objetivo Real</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>1ª s</td><td></td></tr> <tr><td>2ª s</td><td></td></tr> <tr><td>3ª s</td><td></td></tr> <tr><td>4ª s</td><td></td></tr> <tr><td>5ª s</td><td></td></tr> <tr><td>Total</td><td></td></tr> </table>	1ª s		2ª s		3ª s		4ª s		5ª s		Total																			
1ª s																															
2ª s																															
3ª s																															
4ª s																															
5ª s																															
Total																															
Un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio																															
<p>1ª s</p> <p>Separar y eliminar innecesarios</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 85%;">¿Hay cosas inútiles que pueden molestar en el entorno de trabajo?</td> <td style="width: 5%;">0</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>¿Están todos los objetos de uso frecuente ordenados, en su ubicación y correctamente identificados en el entorno laboral?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>¿Existe maquinaria inutilizada en el entorno de trabajo?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>¿Están los elementos innecesarios identificados como tal?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	¿Hay cosas inútiles que pueden molestar en el entorno de trabajo?	0	1	2	3	2	¿Están todos los objetos de uso frecuente ordenados, en su ubicación y correctamente identificados en el entorno laboral?					3	¿Existe maquinaria inutilizada en el entorno de trabajo?					4	¿Están los elementos innecesarios identificados como tal?					Total					
1	¿Hay cosas inútiles que pueden molestar en el entorno de trabajo?	0	1	2	3																										
2	¿Están todos los objetos de uso frecuente ordenados, en su ubicación y correctamente identificados en el entorno laboral?																														
3	¿Existe maquinaria inutilizada en el entorno de trabajo?																														
4	¿Están los elementos innecesarios identificados como tal?																														
Total																															
<p>2ª s</p> <p>Situar e identificar necesarios</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 85%;">¿Están claramente definidos los pasillos, áreas de almacenamiento, lugares de trabajo?</td> <td style="width: 5%;">0</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>¿Están las estanterías u otras áreas de almacenamiento en el lugar adecuado y debidamente identificadas?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>¿Hay líneas blancas u otros marcadores para indicar claramente los pasillos y áreas de almacenamiento?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>¿Están todos los materiales, palets, contenedores almacenados de forma adecuada?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	¿Están claramente definidos los pasillos, áreas de almacenamiento, lugares de trabajo?	0	1	2	3	2	¿Están las estanterías u otras áreas de almacenamiento en el lugar adecuado y debidamente identificadas?					3	¿Hay líneas blancas u otros marcadores para indicar claramente los pasillos y áreas de almacenamiento?					4	¿Están todos los materiales, palets, contenedores almacenados de forma adecuada?					Total					
1	¿Están claramente definidos los pasillos, áreas de almacenamiento, lugares de trabajo?	0	1	2	3																										
2	¿Están las estanterías u otras áreas de almacenamiento en el lugar adecuado y debidamente identificadas?																														
3	¿Hay líneas blancas u otros marcadores para indicar claramente los pasillos y áreas de almacenamiento?																														
4	¿Están todos los materiales, palets, contenedores almacenados de forma adecuada?																														
Total																															
<p>3ª s</p> <p>Suprimir la suciedad</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 85%;">Revise cuidadosamente el suelo, los pasos de acceso y los alrededores de los equipos! ¿Puedes encontrar manchas de aceite, polvo o residuos?</td> <td style="width: 5%;">0</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>¿Se limpian las máquinas con frecuencia y se mantienen libres de grasa, polvo y cascaras?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>¿Se realizan periódicamente tareas de limpieza conjuntamente con el mantenimiento de la planta?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>¿Se barre y limpia el suelo y los equipos normalmente sin ser dicho?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	Revise cuidadosamente el suelo, los pasos de acceso y los alrededores de los equipos! ¿Puedes encontrar manchas de aceite, polvo o residuos?	0	1	2	3	2	¿Se limpian las máquinas con frecuencia y se mantienen libres de grasa, polvo y cascaras?					3	¿Se realizan periódicamente tareas de limpieza conjuntamente con el mantenimiento de la planta?					4	¿Se barre y limpia el suelo y los equipos normalmente sin ser dicho?					Total					
1	Revise cuidadosamente el suelo, los pasos de acceso y los alrededores de los equipos! ¿Puedes encontrar manchas de aceite, polvo o residuos?	0	1	2	3																										
2	¿Se limpian las máquinas con frecuencia y se mantienen libres de grasa, polvo y cascaras?																														
3	¿Se realizan periódicamente tareas de limpieza conjuntamente con el mantenimiento de la planta?																														
4	¿Se barre y limpia el suelo y los equipos normalmente sin ser dicho?																														
Total																															
<p>4ª s</p> <p>Señalizar</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 85%;">¿Existen procedimientos escritos estándar y se utilizan activamente?</td> <td style="width: 5%;">0</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>¿Se mantienen las 3 primeras S (eliminar innecesario, espacios</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>¿Se actúa generalmente sobre las ideas de mejora?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>¿Se generan regularmente mejoras en las diferentes áreas de la empresa?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	¿Existen procedimientos escritos estándar y se utilizan activamente?	0	1	2	3	2	¿Se mantienen las 3 primeras S (eliminar innecesario, espacios					3	¿Se actúa generalmente sobre las ideas de mejora?					4	¿Se generan regularmente mejoras en las diferentes áreas de la empresa?					Total					
1	¿Existen procedimientos escritos estándar y se utilizan activamente?	0	1	2	3																										
2	¿Se mantienen las 3 primeras S (eliminar innecesario, espacios																														
3	¿Se actúa generalmente sobre las ideas de mejora?																														
4	¿Se generan regularmente mejoras en las diferentes áreas de la empresa?																														
Total																															
<p>5ª s</p> <p>Sostener y respetar</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 85%;">¿Se realiza el control diario de limpieza?</td> <td style="width: 5%;">0</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>¿Se realizan los informes diarios correctamente y a su debido tiempo?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>¿Las herramientas y las piezas se almacenan correctamente?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>¿Todas las actividades definidas en las 5S se llevan a cabo y se realizan los seguimientos definidos?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	¿Se realiza el control diario de limpieza?	0	1	2	3	2	¿Se realizan los informes diarios correctamente y a su debido tiempo?					3	¿Las herramientas y las piezas se almacenan correctamente?					4	¿Todas las actividades definidas en las 5S se llevan a cabo y se realizan los seguimientos definidos?					Total					
1	¿Se realiza el control diario de limpieza?	0	1	2	3																										
2	¿Se realizan los informes diarios correctamente y a su debido tiempo?																														
3	¿Las herramientas y las piezas se almacenan correctamente?																														
4	¿Todas las actividades definidas en las 5S se llevan a cabo y se realizan los seguimientos definidos?																														
Total																															
<p>Evaluación realizada por:</p> <p style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px;">Firma</p>	<p>Evaluación validada por:</p> <p style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px;">Firma</p>																														

Figura 24: Auditoria de las 5s

Fuente: Elaboración propia

b) Distribución y transporte

Implementaremos las cajas con material de perlas Tecnopor para la evitar que lleguen las botellas lleguen quebradas a su destino.

Tabla 23: Precio del material

Material	s/. Precio por kilo
Perlas Tecnopor	10

Fuente: Google

Tabla 24: descripción y costo de los materiales

<i>Descripción</i>	Cantidad	Valor unitario S./	TOTAL (S./)
<i>Tarjetas rojas</i>	30	s/.1.00	S/. 30.00
<i>Pliegos de cartulina</i>	24	s/.0.50	S/. 12.00
<i>Protectores de</i>	24	s/.1.00	S/. 24.00
<i>Perforadora</i>	2	s/.5.00	S/. 10.00
<i>Tijeras</i>	4	s/.1.00	S/. 4.00
<i>Regla 30 cm</i>	4	s/.0.50	S/. 2.00
<i>Marcadores</i>	10	s/.1.20	S/. 12.00
<i>Cinta de embalaje</i>	3	s/.3.00	S/. 9.00
<i>Grapas caja</i>	2	s/.5.00	S/. 10.00
<i>Adhesivos</i>	4	s/.5.00	S/. 20.00
<i>Equipo de aseo</i>	2	S/. 50.00	S/. 100.00
SUBTOTAL			S/. 233.00

Fuente: Elaboración propia

3.1.4.5. Productividad mejorada

La productividad actual se verá reflejada en los siguientes aspectos:

- a. Evaluación de proveedores:

Se deduce que la evaluación de los proveedores los que cumplen únicamente es dos, y así ya no habría retraso de 4 horas a la hora de entregar el pedido, esto evitara que se estén generando un aumento en el costo invertido en los trabajadores como horas extras, así como el incumplimiento de pedidos y el retraso en las entregas.

b. Almacén

Se deduce que el vino de arándano, zarzamora y frambuesa son los más salientes en ventas, que luego siguen los vinos de zarzamora seco y vinos de arándano seco, y el vino mix no sale mucho en ventas. Las demoras que tiene a la hora de entregar el pedido en almacén son de 15 minutos ya que el trabajador ingresa 6 veces al día y en nuestra mejora paso a hacer 10 minutos en el cual sería beneficio. Con la implementación del programa de las 5s se mejorará la distribución de las áreas el orden y la limpieza con los contribuirá con la reducción de los costos por mermas en almacenamiento así mismo también va a contribuir con la disminución en el retraso del despacho de productos.

c. Distribución

La mejora en cuanto a la distribución de los productos se verá reflejada en la disminución del costo por merma en cuanto al rompimiento de botellas para esto se implementará perlas de Tecnopor cuyo costo es muy bajo y contribuirá con la reducción de las mermas así mismo con la implantación de las 5s en el almacén la distribución también he vera mejorada debido a que se agilizará el proceso de despacho de los productos y se entregara los pedidos a tiempo y de esa forma se evitar las devoluciones de productos y las pérdidas en ventas.

Con todas estas medidas se espera que la nueva productividad se vea mejorada, la estimación se muestra a continuación:

Tabla 25: Pedidos realizados a la empresa año 2018

Meses	Vino de arandano seco (S/.)	Vino de arandano Semi-seco (S/.)	Vino de zarzamora seco (S/.)	Vino de zarzamora Semi-seco (S/.)	Vino de frambuesa Semi-seco (S/.)	Vino a+z+f mix Semi-seco (S/.)	Total
Ene-18	72.00	1170.00	594.00	522.00	451.00	125.00	2934.00
Febrero	90.00	3294.00	450.00	3420.00	575.00	375.00	8204.00
Marzo	2476.00	5670.00	126.00	5256.00	75.00	50.00	13653.00
Abril	306.00	2828.00	1556.00	954.00	600.00	75.00	6319.00
Mayo	450.00	2016.00	306.00	698.00	750.00	400.00	4620.00
Junio	486.00	3060.00	594.00	522.00	625.00	750.00	6037.00
Julio	900.00	4878.00	306.00	2142.00	300.00	1052.00	9578.00
Agosto	1856.00	4248.00	486.00	1944.00	50.00	775.00	9359.00
Septiembre	216.00	2268.00	450.00	1260.00	350.00	50.00	4594.00
Octubre	234.00	5850.00	478.00	1987.00	400.00	125.00	9074.00
Noviembre	126.00	14436.00	162.00	2088.00	225.00	125.00	17162.00
Diciembre	6336.00	31554.00	2826.00	30762.00	1025.00	75.00	72578.00
Total	13548.00	81272.00	8334.00	51555.00	5426.00	3977.00	164112.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26: Costos estimados a favor de la productividad de la empresa año 2018

Meses	Mano de obra	Merma	Devoluciones	Perdida en ventas	Total
Ene-18	2511	11			2522.00
Febrero	2511	5			2516.00
Marzo	2511	12.6			2523.60
Abril	2511	0			2511.00
Mayo	2511	15.6			2526.60
Junio	2511	0			2511.00
Julio	2511	23			2534.00

Agosto	2511	7			2518.00
Septiembre	2511	0			2511.00
Octubre	2511	13			2524.00
Noviembre	5022	50.8			5072.80
Diciembre	5022	91.2			5113.20
Total	35154	229.2	0	0	35383.20

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27: Productividad en base a los pedidos atendidos y a los costos que perjudican el buen desempeño empresarial en el año 2018

Meses	Ventas	Costos	PV
Ene-18	2934.00	2522.00	1.163
Febrero	8204.00	2516.00	3.261
Marzo	13653.00	2523.60	5.410
Abril	6319.00	2511.00	2.517
Mayo	4620.00	2526.60	1.829
Junio	6037.00	2511.00	2.404
Julio	9578.00	2534.00	3.780
Agosto	9359.00	2518.00	3.717
Septiembre	4594.00	2511.00	1.830
Octubre	9074.00	2524.00	3.595
Noviembre	17162.00	5072.80	3.383
Diciembre	72578.00	5113.20	14.194
	13676.00		
Promedio		2948.60	3.92

Fuente: Elaboración propia

En promedio la productividad mejorada de empresa seria alrededor de 3.92 logrando un incremento de 25.07 % en relación al desempeño productivo de la empresa actualmente.

i. Evaluación de la propuesta

Para que el objetivo se cumpla es fundamental cumplir con la propuesta, tener como objetivo primordial en la evaluación a los proveedores, ser siempre un seguimiento hacer una buena evaluación y selección del proveedor, hacer un seguimiento, para tener un buen control para abastecer el producto. Por eso ya no habría problemas a la hora de entregar el producto.

ii. Beneficio costo.

El beneficio de la propuesta se verá reflejada en cuanto a la disminución de los costos, la siguiente tabla muestra un resumen de los costos:

Tabla 28: Beneficio de la Propuesta

Meses	Costos actuales	Costos estimados	Diferencia
Ene-18	2603.75	2522.00	81.750
Febrero	2891.00	2516.00	375.000
Marzo	2824.00	2523.60	300.400
Abril	3651.00	2511.00	1140.000
Mayo	2642.00	2526.60	115.400
Junio	2840.00	2511.00	329.000
Julio	2932.75	2534.00	398.750
Agosto	2906.00	2518.00	388.000
Septiembre	2889.00	2511.00	378.000
Octubre	2968.25	2524.00	444.250
Noviembre	6405.00	5072.80	1332.200

Diciembre	6128.00	5113.20	1014.800
Total	41680.75	35383.20	6297.55

Fuente: Elaboración propia

Tal como se presenta existe un ahorro en costos de 6297.55 con los que nuestro beneficio costos será de:

$$B/C = 6297.55 / 5283 = 1.19$$

Lo que estaría indicando que por cada sol invertido la empresa se beneficiará en 0.19 centavos de sol.

3.1.5. Discusiones de resultados

La presente investigación tuvo como objetivos analizar la situación de los procesos logísticos para mejorar la productividad en la empresa agroindustria Caraz S.A.C. Según indica Cuatrecasas (2012) en su libro “Logística: gestión de la cadena de suministros” nos menciona: El objetivo de la logística es poder hacer que todos los productos y servicios que serán brindados se encuentren en los espacios apropiados, y justo en el momento que los consumidores lo necesiten, cumpliendo con los estándares de calidad que exigen.

Esto abarca una nueva especie de ventaja competitiva entre las empresas, las cuales se ven obligadas a aceptar el cambio a causa de la rápida evolución en cuestiones de expectativas que se tienen del producto (p. 532). Por lo cual se evidencio que los proveedores tenían demoras en la entrega del producto lo cual el servicio no era el eficiente pudiendo tener malas expectativas hacia los clientes, ahora bien en el almacén se precisó las demoras a la hora de las salidas de los producto y el desorden que se encontraba, según Mora (2008) nos define que un

almacén es un espacio bien planificado en donde se tiene que posicionar, mantener y convencer distintos elementos, de esta manera el almacenamiento es muy importante ya que permite facilitar el despacho de una manera rápida y segura , con respecto a la distribución la entrega de sus pedidos hacia los clientes no era la mejor ya que llegaba el producto quebrado por la mala manipulación del trabajador de envió. Lo que ocasionaba costos por devoluciones.

Los resultados del análisis impactan mucho en la gestión logística ya que nos mostraron los problemas, una vez identificado cada uno de los problemas, planteamos las herramientas para solucionar el problema. Ahora bien, la logística se genera por la necesidad de mejorar los servicios a los clientes, según Flores (2014) indica que “la gestión logística es clave en el servicio, desarrollo, competitividad y trabajarla como filosofía en cada área de la organización redonda en reales beneficios individuales y en su sumatoria a la de la organización” (p.5). Por ello los factores que influyen en el desempeño logístico fueron las demoras de tiempo por parte de los proveedores, las demoras de despacho y desorden en el área de almacén y la mala distribución ya que cada botella llegaba rota o no llegaban a tiempo esto ocasionaba el aumento en el costo de los trabajadores, las pérdidas de venta y las mermas de productos.

Ahora bien, la productividad se mide por los resultados que obtienes en el proceso o actividad que se realiza, lo que significa que al aumentar el desempeño productivo es lograr excelentes respuestas, teniendo en cuenta todos los recursos.

Para el cálculo de la productividad se tendrá en cuenta las ventas realizadas, así como lo invertido en los empleados, es decir, en la mano de obra que corresponde a los 02 los trabajadores que están de enero a octubre y a los 04 trabajadores en los meses designados, que son noviembre y diciembre por aumento de la demanda a quienes se les paga un sueldo mínimo más los beneficios de ley que se estima sea un costo adicional del 35% ; así mismo también se ha considerado los costos por mermas que corresponde a la botellas rotas ya sea por un mal almacenamiento o por una deficiente distribución así como la pérdida en utilidades por los productos

devueltos por la demora en la entrega y la pérdida en utilidades por los pedidos no atendidos que principalmente es por la falta de capacidad operativa para lo cual se ha considerado un pérdida en utilidades del 25 % aproximadamente sobre el volumen de ventas no realizadas, los resultados que se dieron fueron que en promedio la productividad actual de empresa es alrededor de 3.14 siendo en el mes de diciembre el pico más alto por el gran aumento de la demanda. De esta manera podemos apreciar la productividad actual de la empresa.

Para proponer el plan de gestión logística que se ajuste a las necesidades de la empresa agroindustria CARAZ , primero se ha analizado la situación de los procesos logísticos por medio de la guía de observación y la entrevista realizada a los diferentes jefes de cada área, teniendo como resultado que los proveedores tenían demoras en la entrega del producto lo cual el servicio no era el eficiente pudiendo tener malas expectativas hacia los clientes, en el área de almacén se precisó las demoras a la hora de las salidas de los producto y el desorden que se encontraba y en la distribución del producto los pedidos llegaban tarde y en ocasiones el cliente recibía el producto quebrado por la mala manipulación del trabajador que realiza el envío.

Para ello esta guía de gestión logística se va a enfocar en la aplicación de las herramientas; tales como la evaluación de proveedores en la gestión de proveedores, la ejecución de las 5s en el almacén y el uso de perlas de tecnopor al momento de distribuir los productos, esto va a permitir a la empresa mejorar sus ganancias y cumplir con los pedidos solicitados por los clientes.

La producción y el manejo del cultivo del arándano se ha ido perfeccionando, y también es muy demandado a nivel nacional. La productividad de la empresa actualmente agroindustria Caraz SAC, se verá reflejada en la ficha de evaluación de los proveedores, lo que permitirá que los proveedores sean eficientes y ya no se generaría el incremento de ganancias en la mano de obra, como las horas extra y el incumplimiento de los pedidos y el retraso en las entregas. Por otro lado, se deduce que el vino de arándano, zarzamora y frambuesa son los más salientes en ventas, luego siguen los vinos de zarzamora seco y vinos de arándano seco, y el

vino mix no sale mucho en ventas. Las demoras que tiene a la hora de entregar el pedido en almacén son de 15 minutos ya que el trabajador ingresa 6 veces al día y en nuestra mejora paso a hacer 10 minutos en el cual sería beneficio.

Con la implementación del programa de las 5s se mejorará la distribución de las áreas el orden y la limpieza con lo contribuirá con la reducción de los costos por mermas en almacenamiento así mismo también va a contribuir con la disminución en el retraso del despacho de productos, esto se verá reflejado en la distribución de los productos ya que se disminuirá el costo por merma en cuanto al rompimiento de botellas para esto se implementará perlas de Tecnopor cuyo costo es muy bajo y contribuirá con la reducción de las mermas así mismo con la implantación de las 5s en el almacén la distribución también se verá mejorada debido a que se agilizará el proceso de despacho de los productos y se entregara los pedidos a tiempo y de esa forma se evitar las devoluciones de productos y las pérdidas en ventas.

Con todas estas medidas se espera que la nueva productividad se vea mejorada, la estimación de la productividad actual es de 3.14 sin ninguna propuesta aplicada, después de publicar las propuestas se tuvo la productividad de 3.92 logrando un incremento de un 25.07% además las ventajas de la propuesta se verá reflejada en cuanto al respectivo deceso de los costos los cuales serían de un ahorro de 6297.55 soles y un beneficio costo de 1.19 lo que estaría indicando que por cada moneda designada por la empresa para invertir se beneficiará en 0.19 centavos de sol.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

AGROINDUSTRIA CARAZ S.A.C., está empezando su actividad económica, en el cual se ha ido sumando clientes y por consecuente sus pedidos han ido ascendiendo, sin embargo, en la información recopilada, se identificó problemas con los proveedores, almacén y distribución, por lo cual se determinó una baja productividad. Por lo tanto, con la investigación realizada se logró desarrollar la gestión logística aplicando las herramientas necesarias para poder tener una nueva y excelente eficiencia que resulto beneficiosa para la empresa

Son muchos los problemas identificados en el sistema de la Gestión logística de la empresa Agroindustria Caraz S.A.C, el cual se tomó en cuenta las variables para obtener el criterio de desempeño del proveedor. Aplicando la evaluación de proveedores se logró identificar que solo dos proveedores cumplían con lo requerido por la empresa lo que ocasionaba perdidas en ventas.

Identificados los problemas se aplicó también las 5s el cual se identificó, analizo y se planteó una solución para aumentar la productividad en la empresa, buscando de esta manera no solo mejorar la productividad, sino también la satisfacción de los clientes, ya que esta era un problema grave en almacén

Se concluyo que se tenía una productividad de 3.14 sin ninguna propuesta aplicada, después de publicar las propuestas se tuvo la siguiente productividad 3.92, incrementando en un 25.07%. Además, el beneficio de la propuesta se verá reflejada en cuanto a la disminución de los costos los cuales serían de un ahorro de 6297.55 soles y un beneficio costo de 1.19 lo que estaría indicando que por cada sol invertido la empresa se beneficiará en 0.19 centavos de sol.

4.2. Recomendaciones

Se recomienda realizar la evaluación a los proveedores para poder analizar si están cumpliendo con su desempeño y cumplimiento a la empresa, de esta manera se podrá mejorar en el cumplimiento de los pedidos. Por ende, se recomienda las homologaciones a todos los proveedores.

Se recomienda utilizar un registro ordenado sobre los materiales almacenados y la implementación de la herramienta de las 5s al área de almacén, ya que de esta manera se reduciría los tiempos en buscar los productos. De esta manera se podrá tomar las decisiones más asertivas para brindar un producto en el tiempo exacto, la presente propuesta de implementación de las 5s deberá ser auditado por el Gerente General de manera mensual.

Se recomienda concientizar al trabajador en mantener su área en buenas condiciones, empezando por tener un buen orden y una limpieza en su área, a la vez etiquetar los productos para un mayor control, de esta manera se podrá establecer programas de premiación al personal que cumpla con este nuevo estándar de trabajo.

El personal deberá encargarse en realizar el envío de los productos deberá rellenar las cajas con perlas de tecnopor para que estos productos no se puedan romper

El costo beneficio salió factible y se recomienda ejecutarlo para poder llevar a cabo las mejoras propuestas en este trabajo de investigación.

REFERENCIAS

Libros

Bastos, A. (2007). *Distribución logística y comercial: La logística en la empresa*. Madrid, España: Ideas propias Editorial S.L.

Bain, D. (1985). *Productividad: la solución a los problemas de la empresa*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>.

Bowersox, D., Closs, D. y Cooper, M. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros*. México: Litográfica Ingramex.

Carreño, A. (2011). *Logística de la A la Z*. Lima-Perú: Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Cuatrecasas, L. (2012). *Logística: gestión de la cadena de suministros*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>.

García, A. (2011). *Productividad y reducción de costos*. México: Trillas

Gómez, M. (2009). *Introducción a la metodología de la investigación científica* (2a. ed.). Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>.

Gutiérrez, H. (2014). *Calidad y productividad*. México: McGrawHill.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Batista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Vol. 6ª edición). España: McGraw-Hill Interamericana de España SL.

Hernández, R; Fernández, C; y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. Santa Fe, México: McGrawHill.

Lefcovich, M(2009). *Las 5s Plus*, España: Editorial ,el cid editor/apuntes .

Lesur, L. (2003). *Manual de vinos y licores-México*. Editorial Trillas.

Mora, L. (2008). *Logística Integral*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.

Pinto, S.(2016).Los procesos de compra y la negociación con proveedores ,España.FC Editorial

Prokopenko, J. (1989). *La gestión de la productividad*. Ginebra, Suiza. Limusa.

Soret. I. (2010). *Logística y operaciones en la empresa*. Madrid-España: Graficas Dehon.

Tesis

Arana, L. (2014). *Mejora de productividad en el área de producción de carteras en una empresa de accesorios de vestir y artículos de viaje*. (Tesis para obtener el título de ingeniero industrial). Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.

Bambaren S. (2017). *Aplicación de la gestión logística para mejorar la productividad del almacén de la empresa Brillard S.A. (Tesis para obtener el título de ingeniero industrial)*. Universidad César Vallejo. La Victoria, 2017.

Curillo, M. (2014). Análisis y propuesta de mejoramiento de la productividad de la fábrica artesanal de hornos industriales FACOPA. Tesis (Titulo de Ingeniería Comercial). Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca-Ecuador.

Cusihuamán.B, Martínez.M, Vásquez.M, Vargas.G.(2017) Planeamiento Estratégico de la Industria Vitivinícola del Perú .Tesis (Titulo en administración estratégica de empresas). La pontificia universidad católica del Perú. Lima-Surco.

Díaz, M. (2015). *Propuesta de un sistema logístico para las empresas fabricantes de King Kong en la ciudad de Lambayeque*. (Tesis de Grado). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Espino, E. (2016). *Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos*. (Tesis para obtener el título de ingeniero industrial). Universidad San Ignacio de Loyola.

- Falcon, C. (2015). Aceptabilidad del vino de arándano (*vaccinium mehdionale*) elaborado con los parámetros óptimos en la ciudad de Huánuco. (*Grado de titulación*). "Hermilio Valdizán", Huanuco.
- Flores, C. J. (2014). *La gestión logística y su influencia en la rentabilidad de las empresas especialistas en implementación de campamentos para el sector minero en Lima Metropolitana*. (Tesis de Contador Público). Universidad de San Martín de Porres. Lima-Perú.
- Hernández Campos, K. R., & Paz Céspedes, L. d. (2016). Mejora de la gestión logística de la empresa metal Lambayeque E.I.R.L. Para exportar directamente máquinas despulpadoras de café al mercado de Ecuador – Chiclayo, 2015 – 2016. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque.
- Jaimes L. & Zuñiga C. (2014). Proyecto de mejoramiento para los problemas de logística y almacenamiento en Fujian Shan S.A. (Tesis para obtener el título de administrador de negocios). Universidad San Buenaventura. Bogotá.
- Molina, Jorge. (2015). Planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa letreros universales S.A. Tesis (Ingeniero Industrial). Universidad Politécnica Salesiana. Guayaquil, Ecuador.
- Ríos, W. (2016). *Propuesta de procedimientos de gestión logística en la Empresa Centro Hogar Chiclayo E.I.R.L. para disminuir pérdidas de ventas por roturas de stock*. (Tesis de Grado). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Saldaña, R. (2018). *Propuesta de mejora en la gestión logística para incrementar la rentabilidad en la sede de Chiclayo de la empresa Amseq S.A.* (Tesis de Grado). Universidad Privada del Norte.
- Serrano G. & Reyes A. (2016). *La gestión logística de inventarios en la empresa calmetal s.a.* (tesis para obtener el título de ingeniero de contabilidad y auditoría – CPA. Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaqui

Artículos

Andina. (Lunes de Noviembre de 2016). Andina. *Productores de Lambayeque apuestan por siembra de variedades de berries*. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-productores-lambayeque-apuestan-siembra-variedades-berries-638913.aspx>

Gestion. (20 de Noviembre de 2015). Gestion. *Perú tendría 30,000 hectáreas sembradas con berries para el 2021*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/peru-tendria-30-000-hectareas-sembradas-berries-2021-105479>

Ransa instala hub logístico y beneficiaria a sector agrícola. (26 de octubre, 2017). Recuperado de <https://larepublica.pe/impresalarepublica-lima/26-10-2017>

Ramos, P. (2017). Outsourcing logístico. El Peruano. (21 mayo 2017). Recuperado de <https://elperuano.pe/noticia-outsourcing-logistico-i-54996.aspx>

Valdés A. (20 de setiembre,2016).La visita de ppk a china y los desafíos logísticos.Conexionesan, Recuperado de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2016/09/20/la-visita-de-ppk-a-china-y-los-desafios-logisticos/>

Valdés A. (30 de octubre, 2016). Que es la logística nacional. Conexionesan, Recuperado de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2016/10/30/que-es-logistica-nacional/>

Valdés A. (23 de enero, 2017). Perspectivas logísticas en el Perú. Conexionesan, Recuperado de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2017/01/23/perspectivas-logisticas-peru/>

Valdés A. (7 de febrero, 2017). Logística y desarrollo industrial. Conexionesan, Recuperado de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2017/02/07/logistica-y-desarrollo-industrial/>

Revistas

Choque, J. (19 de enero, 2016). cómo mejorar los inventarios. Logística360, Recuperado de <http://logistica360.pe/2018/01/19/como-mejorar-la-gestion-de-tus-inventarios/>

Ramon, R. (junio, 2017). Causas y consecuencias de la elección de Donald Trump como presidente de Estados Unidos y sus repercusiones económicas para la República de Panamá. PlusEconomía, 5(1), 8-13. Recuperado de http://www.unachi.ac.pa/feconomia/images/revista_plus/plus_economia_vol51.pdf

Reyes Z. (mayo, 2014). Gestión de la Cadena de Suministro en España. Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado, 13-16. Recuperado de http://www.sepe.es/contenidos/que_es_el_sepe/publicaciones/pdf/pdf_mercado_trabajo/sector_logistico_2014.pdf

Sánchez A. (2017). Empresas peruanas se abren paso con servicios de alta calidad en Centroamérica y Sudamérica. Revista Exportando.pe, 38. Recuperado de <http://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/998835724radAE0F2.pdf>

Supply Chain Managers. (2016). *Supply Chain Operations Reference Model. Revision 11.0*. Estados Unidos: *ISBN 0-615-20259-4 (*binder)

V. ANEXOS

ANEXO 1 - Descripción del proceso productivo del vino de arándano Semi-seco.

El proceso productivo de la producción empieza en la recolección de arándano, teniendo en cuenta que la fruta debe tener: el tamaño ideal, color y un excelente sabor, es decir: en un perfecto estado de madurez, esta madurez puede ir cambiando dependiendo de las situaciones climatológicas.

La recolección puede ser del tipo manual o automático según las cantidades.

La calidad del arándano teniendo como característica principal comienza desde la plantación y las condiciones de cosecha. El proceso completo de la obtención de vino llegue en buenas condiciones a la empresa es de no haber sufrido rotura, ni haber iniciado fermentaciones prematuras.

En el tema del transporte debe ser cuidadoso y el menor tiempo posible separando racimos en malas condiciones y utilizando recipientes adecuados para la recogida y envió de la misma empresa.

Otro apartado esencial en la industria, es la limpieza cuidadosa de todas las instalaciones que intervengan en el proceso. Grupo de recepción, depósitos de fermentación, bombas, prensas, etc. Deben haberse limpiado y preparado convenientemente desde una 4 a 6 semanas antes del momento previsto del corte de arándano.

Pero lo más conveniente es haber limpiado justo después de su último uso, en la campaña anterior, para evitar proliferaciones de microorganismos. Se describe cada etapa de la elaboración del vino.

a) Corte de arándano / arándano maduro:

El corte del arándano se empieza en la etapa de maduración. Se distinguen por dos tipos de tamaño, que de preferencia el arándano elegido es el que tiene el menor tamaño ya que de este fruto se logra los mejores vinos deseados. La recolección realizada es de manera manual que debe hacer con mucho cuidado. Lo bueno de estas plantaciones que no hay necesidad de cortar racimos ya que solo con una buena maniobra a la hora de recoger el fruto porque la planta es pequeña ya que mide entre 20 a 60 cm de altura. Una vez que la cosecha del día ha terminado, las jabas rebosantes de arándanos son llevadas al camión, donde serán transportadas hacia la empresa para de fabricación comercialización de vinos.



Figura 25: Corte de arandano /maduracion

Fuente: Fundo Paty -empresa Agroindustria Caraz

b) Recepción de materia prima en Almacén:

El arándano recogido en cestas de 25 kg llega a la empresa, en donde de forma manual se empieza a seleccionar en una mesa donde se eliminan manualmente los restos herbáceos, hojas, etc. *Para hacer una botella de vino semiseco de 750 ml.* se recolecta en cada etapa del corte de arándano 01 tonelada. Luego se vuelve a pesar y se realiza controles como pH, acidez total, luego se colocan en

los tanques de polietileno.



Figura 26: Arandano recogido en cestas

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz- Área de almacén

c) Maquina molino /Estrujado:

La máquina de molino consta de una tolva de recepción que gira en dirección opuesta para triturar los arándanos. Esto logra que de color natural (azul) en las vinificaciones en tinto de maceración, debe tener un cuidado a la hora de estar estrujando la fruta, para completar la liberación total y rápida del mosto. Si el arándano no está bien estrujado o no se realiza bien este procedimiento, existe una liberación demasiado lenta de los azúcares de la pulpa y riesgos de alteración bacteriana.

. El estrujado consiste en romper el hollejo del arándano, lo que supone ciertas ventajas:

Liberación del mosto de la fruta.

Permite el comienzo del sombrero en el proceso de la fermentación.



Figura 27: Maquina molino - Proceso de estrujado

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz- Área de estrujado

d) Transporte hacia bidones de polietileno

La mezcla producida de la estrujadora es dirigida a los depósitos de vinificación. Esta bomba es apta para trasladar los líquidos con sólidos en aplazar de forma suave y sin calentar el arándano. Se deposita en baldes de polietileno para que encube y posteriormente se fermente.

Fermentación Inicial:

Una vez hecha la mezcla (mosto y hollejos) en el depósito de vinificación debe ser refrigerada para llegar a la temperatura requerida para la fermentación alcohólica de 25° C.

La fermentación alcohólica es la transformación esencial para lograr un buen vino. Este procedimiento tiene que ver con las levaduras, como fuente de carbono para la transformación en etanol.

La iniciación de la fermentación se empieza después del proceso del estrujado de arándano que dura una semana, que se mantiene a la misma temperatura de 25 °C gracias al sistema de refrigeración.



Figura 28: Fermentación inicial

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz S.A.C

e) Descube:

Luego del tiempo propuesto llega el proceso de descube, que se empieza extrayendo del depósito de vinificación el vino. Después de una semana se caracteriza por dos fases: la primera fase es líquida que corresponde al vino y la segunda fase que es sólido-líquido que se refiere a los orujos. El vino es trasladado al almacenamiento.

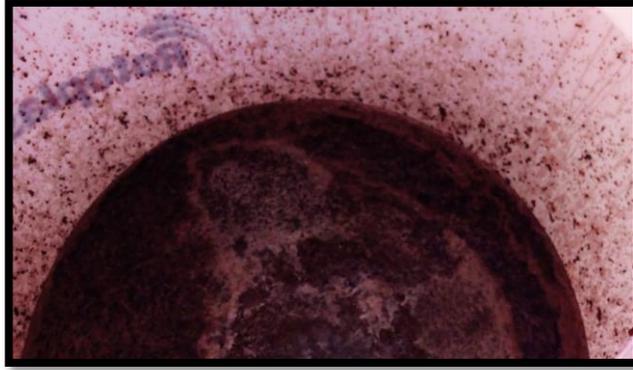


Figura 29: Zona de descube

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz S.A.C

f) Fermentación Malo láctica:

Dicha fermentación es la primordial del vino ya que es conocida como fermentación de acabado, de no tener un buen control de la producción durante la vinificación es posible que tengas problemas con la acidez fija, desarrollo de otros microorganismos (vinos inestables). El malo láctico se lleva a temperatura de 20°C. Esta temperatura se consigue mediante el sistema de enfriamiento de los depósitos. El tiempo de la etapa de fermentación es de dos semanas para que los depósitos no se refrigeran.



Figura 30: Zona Fermentacion

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz S.A.

g) Clarificación:

Después del proceso fermentativo los vinos se muestran turbios por tener en suspensión diversas materias naturales como levaduras muertas, bacterias, entre otras, que caerán al fondo del envase o depósito si el vino está tranquilo y no se remueve. Sin embargo, la caída de estas sustancias no disueltas depende también de su tamaño. La Clarificación se vincula con las operaciones que deben realizarse para alcanzar un vino limpio, de buena pureza y sin alteraciones. Las gruesas caen pronto, mientras que las menores caen muy tarde y muy difícilmente. La clarificación consiste en la adición de un clarificante, bentonita, que provoca la precipitación de sustancias que aún no lo han hecho durante el deslío, se forman compuestos que al precipitar arrastran tales sustancias. La bentonita reacciona con las proteínas del vino. La bentonita sirve para tintos, rosados y blancos. Además de la clarificación, la bentonita mejora los blancos y rosados, puesto que retira proteínas que podrían enturbiarlo. Se añade 10 gramos de bentonita por cada 01 hectolitro de mosto, dejando actuar durante 7 días, pasados estos 7 días el vino debe ser sometido a filtración.



Figura 31: Zona de clarificación

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz S.A.C

h) Chaptalización del mosto:

La chaptalización es una técnica particular de azucarado aplicada al proceso de elaboración de vino. A partir de la composición del mosto y del grado alcohólico que se desea obtener, se calcula la cantidad de azúcar que se debe de añadir.



Figura 32: El mosto

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz S.A.C

i) Filtración:

Tras la clarificación y la chaptalización del mosto debe pasar a través de un filtro de aluvinado para que las partículas que aún están presentes en el queden retenidas en la torta de filtración y conseguir así un vino totalmente estabilizado. Una vez filtrado es conducido a un depósito de almacenamiento, sometiéndolo previamente a un sulfitado.



Figura 33: Area de filtracion

Fuente: Empresa Agroindustria Cara S.A.C

j) Trasiego:

Los trasiegos se realizan después de 30 días de fermentación. Es el proceso por el cual se airea al vino, se trasvasa el vino de un depósito a otro. Gracias al trasiego se separan del vino heces y otras materias sólidas en suspensión que han caído al fondo de los depósitos o barricas. Estos componentes orgánicos si se dejaran en contacto con el vino le podrían transmitir olores y sabores desagradables.

También con el trasiego se consigue que el vino se airee, tomando el oxígeno necesario para su evolución. Cuando el trasiego del vino se hace en los depósitos, después de la fermentación, se llama trasiego de limpieza y cuando se realiza durante la crianza del vino, trasiega entre barricas y los residuos sólidos son levaduras muertas y otras materias orgánicas.



Figura 34: Area de trasiego

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz S.A.C

k) Crianza

Si el vino reúne las condiciones oportunas de acidez, pH y contenido en taninos se somete a una crianza de 6 meses en barricas de roble.

Mediante esta crianza se confiere al vino de una astringencia adecuada y de una fijación del color, así como se mejora su buqué (aroma). Las condiciones óptimas que debe llevarse a cabo la crianza son de 12- 15 °C de temperatura y un 70-80% de humedad. Las barricas utilizadas son de roble de tipo bordelesa de 225 L. de capacidad. Las barricas tienen un periodo de vida máximo de 5 años.



Figura 35: Area de crianza

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz

I) Embotellamiento:

El vino tras la crianza es sometido al embotellamiento para su expedición y consumo. Es el inicio del proceso final del vino, primero se ubican en la mesa de alimentación para ser lavadas con agua caliente con el fin de eliminar la posible suciedad y/o contaminación que pudiesen traer de fábrica. El nivel que debe de tener el líquido en la botella de 750 ml y es muy conveniente tenerlo en cuenta para dejar una pequeña porción de aire que actúa sobre el vino, para evitar que al introducir el corcho el vino escape por la boca y evitar que con los cambios de temperatura y correspondientes dilataciones el vino llegue a atravesar el corcho o incluso a hacer estallar la botella.



Figura 36: Zona de embotellado

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz

m) Sellado:

El sellado es manual y es el proceso que dura más tiempo. El taponado consiste en la introducción del tapón en el cuello de la botella, de manera que quede cerrado de forma hermética, dejando una cámara de aire entre la superficie de líquido y la del tapón que permita cubrir las dilataciones del primero. Se debe asegurar la hermeticidad del cierre evitando pérdidas de líquido. En el vino, el taponado se realiza con corcho, sobre todo si el producto es de calidad.



Figura 37: Zona de Sellado

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz S.A.C

n) Etiquetado y empaquetado

El etiquetado es la disposición de las etiquetas sobre la botella. Se debe realizar justo antes de la salida al mercado para evitar su deterioro. Luego del proceso de sellado, el producto pasa al área de etiquetado y envasado, cuyo proceso es manual. Se coloca la etiqueta al centro de la botella y luego se desplaza para su posterior empaquetado por lotes.



Figura 39: Etiquetado de botella

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz S.A.C



Figura 38: Sellado de corcho y etiquetado del cuello de la botella

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz S.A.C

o) Almacenamiento:

Pasado los tres meses de envejecimiento el vino esta para su embalaje y distribución. Las botellas de disponen en pallets, cada pallet contiene un total de 10 cajas, dispuestas en 5 alturas, alternadas.



Figura 40: Zona de almacenamiento

Fuente: Empresa Agroindustria Caraz S.A.C

ANEXO 02

FORMATO DE ENTREVISTA DIRIGIDA AL JEFE DE COMPRAS RELACIONADO DE FORMA DIRECTA CON LA GESTION DE LOGISTICA DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIA CARAZ S.A.C

1. ¿Cuál es su nivel de satisfacción de sus proveedores?
2. ¿Cómo deciden cuándo y cuánto comprar?
3. ¿Cuál son los puntos importantes a la hora de contratar el producto que ofrece el proveedor?
4. En la tabla presente de acuerdo a los pesos. ¿Cómo calificaría a sus trabajadores?

Criterio de desempeño	Peso
	0,3
	0,3
	0,2
	0,1
	0,1

5. ¿Frecuentemente se demoran en entregar su producto? Y ¿Cuánto es el tiempo de retraso?
6. ¿Qué hacen con los productos que queda en stock?

ANEXO 03

REGISTRO DE ENTREVISTA DIRIGIDA AL JEFE DE COMPRAS RELACIONADO DE FORMA DIRECTA CON LA GESTION DE LOGISTICA DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIA CARAZ S.A.C.

ENTREVISTA DIRIGIDA AL JEFE DE COMPRAS RELACIONADO DE FORMA DIRECTA CON LA GESTION DE LOGISTICA DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIA CARAZ S.A.C

Nombre y apellido: *Janeth Giraldo*

1. ¿Cuál es su nivel de satisfacción de sus proveedores?
El nivel de satisfacción es muy baja con mis proveedores

2. ¿Cómo deciden cuándo y cuánto comprar?
Contamos con 5 proveedores Apariana (Botellas y Condens), Olamo (Tanques), Intipa (Aranda nos) Capsulas (Insumos endolejico), AEB (Insumos endolejico)

3. ¿Cuál son los puntos importantes a la hora de contratar el producto que ofrece el proveedor?
*✓ Precio ✓ Entrega a tiempo ✓ un buen dialogo
✓ Calidad ✓ Experiencia*

4. En la tabla presente de acuerdo a los pesos. ¿Cómo calificaría a sus trabajadores?

Criterio de desempeño	Peso
<i>Precio</i>	0,3
<i>Calidad</i>	0,3
<i>Entrega a tiempo</i>	0,2
<i>Experiencia</i>	0,1
<i>un buen dialogo</i>	0,1

5. ¿Frecuentemente se demoran en entregar su producto? Y ¿Cuánto es el tiempo de retraso?
Si habido demoras a la hora de recibir el producto. La demora es de 4 horas exactamente

6. ¿Qué hacen con los productos que queda en stock?
Los productos que quedan en stock, lo seguimos ofreciendo utilizando los herramientas de marketing que es por la misma pagina, o por volantes. La ventaja de este producto es que no viene.

ANEXO 04

FORMATO DE ENTREVISTA DIRIGIDA AL JEFE DE ALMACÉN RELACIONADO DE FORMA DIRECTA CON LA GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIA CARAZ S.A.C.

1. ¿Cómo consideras el estado actual del área de almacén?
2. ¿Qué formatos se usan para llevar el control de entradas y salidas del producto?
3. ¿Frecuentemente se han presentado devoluciones a los proveedores? ¿Por qué?
4. ¿Es óptimo el área de almacén para los productos? ¿Por qué? ¿No por qué?
5. ¿Cómo es su orden los productos en el almacén?
6. ¿El control de inventario es mensual o anual?
7. ¿Qué desearía mejorar del área de almacén?
8. ¿Cuál es el producto de mayor rotación?
9. ¿De qué manera realizan el control del producto que salen del almacén?
10. ¿En el almacén hay productos que con el tiempo se deterioran? ¿Qué hace con estos productos?
11. ¿Cuántas veces al día ingresa al almacén para sacar el producto solicitado?
12. ¿Cuál es el tiempo de demora cuando va a sacar el producto?
13. ¿Utilizan alguna codificación para los productos?

ANEXO 05

REGISTRO DE ENTREVISTA DIRIGIDA AL JEFE DE ALMACÉN RELACIONADO DE FORMA DIRECTA CON LA GESTION LOGISTICA DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIA CARAZ S.A.C.

ENTREVISTA DIRIGIDA AL JEFE DE ALMACÉN RELACIONADO DE FORMA DIRECTA CON LA GESTION LOGISTICA DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIA CARAZ S.A.C

Nombre y apellido *Dalberto Sanchez*

1. ¿Cómo consideras el estado actual del área de almacen? *El estado actual del Area esta desordenado.*
2. ¿Qué formatos se usan para llevar el control de entradas y salidas del producto? *Control de Materiales.*
3. ¿Frecuentemente se han presentado devoluciones a los proveedores. ¿Por qué? *Si, por tardanzas de envío*
4. ¿Es optimo el área de almacen para los productos si, porque? ¿No porque? *No falta Implementacion*
5. ¿Cómo es su orden los productos en el almacén? *Se ordena por los cajas primeros que llegan*
6. ¿El control de inventario es mensual o anual? *Es mensual*
7. ¿Qué desearia mejorar del área de almacen? *Ordenar los cajas.*
8. ¿Cuál es el producto de mayor rotación? *El producto de mayor rotacion es el vino de avandaro.*
9. ¿De qué manera realizan el control del producto que salen del almacén? *con el formato de control de materiales y Kardex*
10. ¿En el almacén hay productos que con el tiempo se deterioran? ¿Qué hace con estos productos? *No*
11. ¿Cuántas veces al día ingresa al almacen para sacar el producto solicitado? *ingreso 6 veces al día*
12. ¿Cuál es el tiempo de demora cuando va a sacar el producto? *demora 15 min*
13. ¿Utilizan alguna codificación para los productos? *Los productos si tienen su codificación.*

ANEXO 0

FORMATO DE ENTREVISTA DIRIGIDA AL JEFE DE DISTRIBUCIÓN RELACIONADO DE FORMA DIRECTA CON LA GESTION LOGISTICA DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIA CARAZ S.A.C

1. ¿Si el producto llega defectuoso al cliente final hay penalidades para el distribuidor o alguna otra persona?
2. ¿Cuántas veces habido quejas por que el producto llegaba quebrado?
3. ¿Cuándo envían sus cajas cuantas botellas se rompe?
4. ¿Cree usted que la distribución que realizan cumple con los requisitos establecidos? ¿Por qué?
5. ¿Qué estrategias emplean para mejorar el proceso de distribución?
6. ¿Cuánto cuesta el transporte distribuir lo productos a sus destinos?

ANEXO 07

REGISTRO DE ENTREVISTA DIRIGIDA AL JEFE DE DISTRIBUCIÓN RELACIONADO DE FORMA DIRECTA CON LA GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIA CARAZ S.A.C

ENTREVISTA DIRIGIDA AL JEFE DE DISTRIBUCIÓN RELACIONADO DE FORMA DIRECTA CON LA GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIA CARAZ S.A.C

NOMBRE Y APELLIDO Keylo Gaviria

1. ¿Si el producto llega defectuoso al cliente final hay penalidades para el distribuidor o alguna otra persona? Si el producto llega defectuoso, simplemente nos devuelven.
2. ¿Cuántas veces habido quejas por que el producto llegaba quebrado? El problema está a la hora que se envía el producto por carga y sufre accidentes con las cajas. No es frecuente, pero nos ha sucedido. (como botellas quebradas)
3. ¿Cuándo envían sus cajas cuántas botellas se rompe? Se rompe 3 botellas
4. ¿Cree usted que la distribución que realizan cumple con los requisitos establecidos? ¿Por qué? Creo que deberíamos implementar los cajas para que no sean propensas a que las botellas se quiebran.
5. ¿Qué estrategias emplean para mejorar el proceso de distribución? Estrategias básicamente: → Publicidad virtual y en físico en los más cajas enviarnos nuestra publicidad.
6. ¿Cuánto cuesta el transporte distribuir los productos a sus destinos? destino que enviamos, no es un precio fijo ya que nos cobran por peso.

ANEXO 08

GUIA DE OBSERVACION

FECHA:

HORA:

ENCARGADO:

OBJETIVO DEL INSTRUMENTO: El objetivo de la investigación es recabar información mediante el método de la observación directa que sea de ayuda para el desarrollo del presente trabajo de grado.

HORARIO	AREA	DEMORAS	Nombre del trabajador			Soluciones	Observaciones

ANEXO 09

REGISTRO DE GUIA DE OBSERVACION

GUIA DE OBSERVACION

FECHA: 05/05/19
 HORA: 8:00 am, 10 am y 2:30 pm
 ENCARGADO: Gestión de compras, almacén y ventas.

OBJETIVO DEL INSTRUMENTO: el objetivo de la investigación es recabar información mediante el método de la observación directa que sea de ayuda para el desarrollo del presente trabajo de grado.

HORARIO	AREA	DEMORAS	Nombre del trabajador			Soluciones	Observaciones
			Jonath	Keyla	Sulio		
8:00 am	Compras	De proveedor 15. horas	✓			Evaluación de proveedores	
2:30 pm	Almacén	Del almacén horas			✓	Aplicación de la 5S	15 minutos de demora en sacar el producto.
10:00 am	Ventas	no hay demoras		✓		Mejorar los cajas que se envían	

ANEXO 10

FICHA DE VALIDACION N° 01

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

Universidad Señor de Sipán

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Arrascaue Becerra Manuel Alberto

Grado Académico: MBA

Cargo e Institución: Director de Escuela USS

Nombre del instrumento a validar: Entrevista

Autor del instrumento: Huamán Valles María Roxana, Villalobos Viquez Winifreda

Título del Proyecto de Tesis: Gestión logística para mejorar la productividad en la empresa Agroindustria Caraz S.A.C

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente De 0 a 5	Regular De 6 a 10	Bueno De 11 a 15	Muy bueno De 16 a 20
Claridad	Los items están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			✓	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los items			✓	
Suficiencia	Los items son suficientes para medir los indicadores de las variables			✓	
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			✓	
Viabilidad	Es viable su aplicación		✓		

Valoración

Puntaje: (De 0 a 20) 15

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) bueno

Observaciones

.....

.....

Fecha 05/04/19

Firma MBA. Manuel A. Arrascaue Becerra
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP. 41882

Colegiatura

CS Scanned with CamScanner

ANEXO 11

FICHA DE VALIDACION N° 02

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

Universidad Señor de Sipán
Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: *Arana Favelata José Marcos*

Grado Académico: *Agile Supply Chain Management*

Cargo e Institución: *Docente Tiempo completo - CES*

Nombre del instrumento a validar: *Catexista*

Autores del instrumento: *Winton Yam Cheong, Eugenio Valles, María Roxana Villalobos Vásquez*

Título del Proyecto de Tesis: *Gestión logística para mejorar la productividad en la empresa Agroindustria Caroz S.A.C*

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente De 0 a 5	Regular De 6 a 10	Bueno De 11 a 15	Muy bueno De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible			X	
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			X	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables			X	
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			X	
Viabilidad	Es viable su aplicación			X	

Valoración
Puntaje: (De 0 a 20) *13*

Calificación: (De Deficiente a Muy bueno) *bueno*

Observaciones

Fecha *05/04/19*

Firma *[Firma]*

Colegiatura *Jose Manuel Amas Zavrieta*
ING INDUSTRIAL
R. CIP. N° 221101

ANEXO 12

FICHA DE VALIDACION N° 03

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

Universidad Señor de Sipán
Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Supo Rojas Dante

Grado Académico: Ingeniería

Cargo e Institución: Docente en UOS

Nombre del instrumento a validar: Entrevista

Autor del instrumento: Huamán Valles María Roxana, Villalobos Vargas Wintonorfon

Título del Proyecto de Tesis: Gestión logística en la empresa Agroindustria Caza S.A.C.

Indicadores	Criterios	Calificación			
		Deficiente De 0 a 5	Regular De 6 a 10	Buena De 11 a 15	Muy buena De 16 a 20
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				✓
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			✓	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables			✓	
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				✓
Viabilidad	Es viable su aplicación			✓	

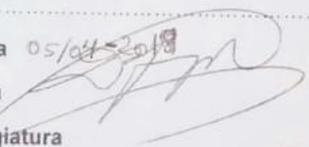
Valoración

Puntaje: (De 0 a 20) 16

Calificación: (De Deficiente a Muy buena) Buena

Observaciones

Fecha 05/04/2018

Firma 

Collegiatura

Dante G. Supo Rojas
INGENIERO INDUSTRIAL
O.P. 2703

ANEXO 13

EL PROCESO DE EMBOTELLAMIENTO



ANEXO 14

PROCESO DE MOLIENDA



ANEXO 15

RECEPCIÓN DEL ARANDANO



ANEXO 16

FUNDO DE CULTIVO

