

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL



FACTORES DE PRODUCCIÓN Y EFICACIA PRODUCTIVA DE LA EMPRESA
AGRO EXPRESS RVC EIRL 2019

TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

TESISTAS:

Bach. ITURRIZAGA CHUNGUE, Yesmin Yesenia

Bach. ZAMBRANO SLEE, Marie Ingrid

ASESOR:

Dr. VILLAVICENCIO GUARDIA, Pedro Getulio

HUÁNUCO – PERÚ

2020

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico a mi madre por el apoyo constante, el esfuerzo y perseverancia para hacer posible mi formación profesional; inculcándome siempre los valores y el amor a Dios.

Marie Ingrid Zambrano Slee

Dedicatoria

A mi Padre por su invaluable apoyo, ternura y cariño que siempre me ha ofrecido.

A mi Madre por haberme dado la vida que es el tesoro más preciado del mundo.

A mis Hermanos por lo que representan para mí y por ser parte importante de una hermosa familia unidad.

Yesmin Yesenia Iturrizaga Chungue

Agradecimiento

Son muchas las personas que han contribuido al proceso y conclusión de este trabajo. Quiero agradecer a los Docentes de la facultad de Ingeniería Industrial, por las enseñanzas impartidas que ayudaron en nuestra formación profesional, particularmente agradecemos al Dr. Villavicencio Guardia Pedro, por el constante asesoramiento brindado. Asimismo, agradecer a la Empresa Agro Express RVC E.I.R.L, por las facilidades brindadas para la realización de la investigación.

Resumen

El presente trabajo de investigación se realizó en la empresa Agro Express RVC E.I.R.L. con el propósito de detectar el origen de las pérdidas económicas ocasionadas por la merma, teniendo como objetivo principal determinar los factores de producción y su eficacia productiva.

La investigación desarrollada es de tipo aplicada y de un nivel explicativo, ya que busca cuantificar y medir la merma generada por el método de trabajo, la distribución de planta y los accesorios utilizados. El diseño utilizado es cuasi-experimental, ya que se experimentó en un grupo intacto

Los resultados indican que los factores de producción tienen influencia en la eficacia productiva, ya que después de la implementación de las 5`S se observó que la eficacia mejoró en 9.36%.

Finalmente, esta investigación concluye proponiendo la implementación del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y la propuesta de diseño de planta para mejorar la eficacia.

Summary

The present research work was carried out at the company Agro Express RVC EIRL with the purpose of detecting the origin of the economic losses caused by the decrease, with the main objective of determining the production factors and their productive efficiency.

The research carried out is of an applied type and of an explanatory level, since it seeks to quantify and measure the waste generated by the working method, the plant layout and the accessories used. The design used is quasi-experimental, since it was experimented in an intact group.

The results indicate that the production factors influence the productive efficiency, since after the implementation of the 5`S it was observed that the efficiency improved in 9.36%.

Finally, this research concludes by proposing the implementation of the Manual of Good Manufacturing Practices and the proposed plant design to improve efficiency.

Tablas

Tabla 1: Operacionalización de Variables.....	9
Tabla 2: Características generales de las hortalizas.....	19
Tabla 3: Importancia de las hortalizas según INEI.....	19
Tabla 4: Características para la inocuidad de los alimentos	24
Tabla 5: Características de la eficacia	26
Tabla 6: La tarjeta roja para la identificación de elementos inútiles	28
Tabla 7: Calibrado de las hortalizas.....	44
Tabla 8: Instrumentos de Recolección de datos	50
Tabla 9: Promedio Trimestral de la merma.....	62
Tabla 10: Elementos de Factores de Producción	71
Tabla 11: Promedio de Eficacia	80
Tabla 12: Perdida económica	81
Tabla 13: Eficacia productiva	82
Tabla 14: Ficha técnica de la zanahoria	99

Gráficos

Gráfico 1: Herramientas 5`S	27
Gráfico 2: Factores en las 6 M.	37
Gráfico 3: Organigrama	39
Gráfico 4: Diagrama del Método de pedido de mercadería	42
Gráfico 5: Esquema de Producción	45
Gráfico 6: Diagrama Ishikawa (causa-efecto)	51
Gráfico 7: Elementos innecesarios en el lugar de trabajo	53
Gráfico 8: Materiales de trabajo en condiciones optimas.....	54
Gráfico 9: Señalización de las áreas de trabajo.....	55
Gráfico 10: Lugar delimitado para cada herramienta de trabajo	55
Gráfico 11: Materiales de trabajo en su lugar	56
Gráfico 12: Disposición rápido a elementos trabajo.....	57
Gráfico 13: Limpieza de las herramientas de trabajo.....	57
Gráfico 14: Se incentiva la limpieza y cuidado de los materiales de trabajo	58
Gráfico 15: Información de normas y Procedimiento de trabajo	59
Gráfico 16: Utilización de uniforme de trabajo	60
Gráfico 17: Promedio total de la merma	61
Gráfico 18: Producción Trimestral en Kg	63
Gráfico 19: Merma Trimestral por producto	64
Gráfico 20: Producción Trimestral por Paquetes	66
Gráfico 21: Merma Trimestral por hortalizas	67
Gráfico 22: Producción Trimestral por Unidades	68
Gráfico 23: Merma Trimestral de la Caigua	69
Gráfico 24: Merma Trimestral en Soles	70
Gráfico 25. Costo Trimestral de la Merma	70

INDÍCE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	3
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.2.1 Problema general.....	6
1.2.2 Problema específico.....	6
1.3 OBJETIVOS.....	7
1.3.1 Objetivo general	7
1.3.2 Objetivos específicos	7
1.4 HIPOTESIS.....	8
1.4.1 Hipótesis General.....	8
1.4.2 Hipótesis específicas.....	8
1.5 VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES.....	8
1.5.1 Variable independiente:.....	8
1.5.2 Variable dependiente:	8
1.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	9
1.7 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	10
1.8 LIMITACIONES	10
CAPITULO II.....	12

2.	MARCO TEÓRICO	12
2.1	REVISIÓN DE ESTUDIOS REALIZADOS.....	12
2.2	DEFINICIONES Y CONCEPTOS FUNDAMENTALES.....	16
2.2.1	Factores de Producción	16
2.2.2	Definición de hortalizas	18
2.2.3	Definición de la Merma.....	20
2.2.4	Buenas prácticas de manufactura	22
2.2.5	Eficacia.....	25
2.2.6	Herramienta “5S”	26
2.2.7	Metodología De Diseño De Layout.....	33
2.2.8	Diagrama de Ishikawa.....	36
2.2.9	Marco situacional	38
2.3	DEFINICIONES DE TÉRMINOS BASICOS.....	45
	CAPITULO III	48
3.	MARCO METODOLOGICO.....	48
3.1	NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	48
3.1.1	Nivel de Investigación	48
3.1.2	Tipo de Investigación	48
3.2	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	48
3.2.1	Esquema de Investigación	49
3.3	DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO	49
3.3.1	Población y Muestra.....	49

3.4	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	49
CAPITULO IV.....		51
4.	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	51
4.1	PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS	51
4.1.1	Diagnóstico de las mermas en el área de producción.....	51
4.1.2	Elementos de los factores de producción.....	71
4.1.3	Métodos de trabajo, materiales, equipos y herramientas en el área de producción	71
4.1.4	Diseño de la distribución de planta del área de producción	80
4.1.5	Eficacia productiva en el área de producción.....	80
4.1.6	Factores de Producción y eficacia productiva	82
CAPITULO V.....		85
5.1	DISCUSIONES.....	85
5.2	CONCLUSIONES	85
5.3	RECOMENDACIONES.....	87
BIBLIOGRAFIA.....		88
ANEXOS.....		91

INTRODUCCIÓN

El control de calidad de los productos de las empresas Cencosud S.A. tanto a nivel mundial como nacional son de gran importancia, estos buscan proveedores permanentes de frutas y verduras para abastecer los locales en el tiempo y solicitud requerida de producto, acorde a la demanda generada.

Los requisitos de calidad que debe cumplir la presentación de las hortalizas están establecidos en fichas técnicas de la empresa Cencosud, donde se encuentran las características especificadas como el color, tamaño, grado de madurez, formato de entrega del producto, etc. Por ello es necesario realizar una correcta selección y acondicionamiento de las hortalizas.

Este trabajo está dividido en cinco capítulos. En el primer capítulo se describe el problema principal de la investigación del cual se desprenden los objetivos y la justificación de la investigación. En el segundo capítulo se describe el marco teórico el cual está dividido en antecedentes, y fundamentos teóricos que sustentan la investigación. En el tercer capítulo se detalló el marco metodológico de la investigación, utilizando el diseño cuasi-experimental, donde la población fue todo el personal del área de producción de la empresa. En el cuarto capítulo se dieron a conocer los resultados de la investigación, donde indican que los factores de producción tienen influencia en la eficacia

productiva, ya que después de la implementación de las 5`S se observó que la eficacia mejoró en 9.36%.

Finalmente, en el capítulo cinco se consideró las conclusiones y recomendaciones, que permitirá a la empresa Agro Express RVC EIRL mejorar sus procesos de selección de hortalizas de modo que mejoré su eficacia productiva. Por ello se ha propuesto la implementación del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y el diseño de planta.

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

Centros Comerciales Sudamericanos S.A., conocido bajo la abreviatura de Cencosud S.A, es uno de los más grandes y prestigiosos conglomerados Retail de América Latina, actualmente en el Perú cuenta con un total de 94 locales abiertos a nivel nacional, bajo el formato de hipermercados y supermercados de las marcas Wong y Metro.

Cencosud S.A. busca proveedores permanentes de frutas y verduras para abastecer los locales en el tiempo y solicitud requerida de producto, acorde a la demanda generada. En el departamento de Lima la empresa Agro Express RVC E.I.R.L., se dedica a la comercialización y venta al por mayor y menor de productos alimenticios perecibles; por lo que desde el año 2007 viene colaborando con Cencosud, abasteciendo de hortalizas (según el INEI: ají, pimiento, tomate, zapallo, zanahoria, ajo, cebolla, apio, lechuga, pepinillo, caigua entre otros) a sus principales locales. Provee aproximadamente a 27 locales; por esta razón, la empresa tiene que cumplir con los requisitos de la legislación sanitaria: Decreto Legislativo N° 1062 y con el Manual de alimentos agropecuarios primarios y piensos - SENASA, que conlleve a la provisión de productos

inocuos; así mismo, acatar las especificaciones que demanda el contrato suscrito con Cencosud; en el cual se detalla la calidad, el cumplimiento, el tiempo de espera de los productos, el precio, las condiciones de pago entre otros. Los requisitos de calidad que debe cumplir la presentación de las hortalizas están establecidos en fichas técnicas de la empresa Cencosud, donde se encuentran las características especificadas como el color, tamaño, grado de madurez, formato de entrega del producto, etc.; si cumple el producto es aprobado, caso contrario se rechaza el producto, hecho que ocurre con una frecuencia de 2 o 3 veces por semana.

Por ello es necesario realizar una correcta selección y acondicionamiento de las hortalizas, de modo que se evite las penalizaciones a las que puede recurrir Cencosud.

Durante la manipulación de las hortalizas se generan mermas, en promedio de 750 soles semanales, estas se pueden dar por los constantes movimientos a la que se encuentran expuestos, o al inadecuado lugar de conservación; las hortalizas que tienen mayor frecuencia en la merma son el tomate, zapallo, caigua, brócoli y albahaca. Cabe resaltar que merma se está considerando a todas las hortalizas que no cumplen con las condiciones solicitadas por Cencosud; pueden ser

inocuas, pero no cumple con las características especificadas en las fichas técnicas; en este sentido se ha detectado los siguientes problemas que dificulta cumplir a cabalidad con los requerimientos solicitados por Cencosud S.A:

- El incremento constante de la merma, lo que genera pérdidas económicas.
- No se cuenta con métodos de trabajo para la manipulación de las hortalizas.
- Inadecuada distribución de planta en el área de producción, lo que perjudica el manejo apropiado de las hortalizas; asimismo, pueden contaminarse con materiales extraños.
- Inadecuados accesorios y materiales de trabajo que dificulta el uso idóneo para el manipuleo de las hortalizas.
- El rechazo de las hortalizas por parte del supervisor de Control de Calidad de Cencosud S.A, lo que ocasiona pérdidas económicas y tiempo.

Por lo expuesto se pretende determinar los factores de producción y su eficacia productiva de la empresa Agro Express RVC E.I.R.L. 2019.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general

- ¿Cuáles son los factores de producción y su eficacia productiva de la empresa Agro Express RVC E.I.R.L. 2019?

1.2.2 Problema específico

- ¿Cuál es el promedio de merma generada en el área de producción de la empresa Agro Express RVC E.I.R.L.?
- ¿Cuáles son los elementos de los factores de producción de la Empresa Agro Express RVC E.I.R.L.?
- ¿Cuáles son los métodos de trabajo, materiales, equipos y herramientas adecuados en el área producción de la empresa Agro Express RVC E.I.R.L.?
- ¿Cómo sería la adecuada distribución de planta para la correcta selección y acondicionamiento de las hortalizas en el área de producción de la empresa Agro Express RVC E.I.R.L.?
- ¿Cuál es la eficacia productiva en el área producción de la empresa Agro Express RVC E.I.R.L.?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

- Determinar los factores de producción y su eficacia productiva de la empresa Agro Express RVC EIRL 2019

1.3.2 Objetivos específicos

- Realizar el diagnóstico de la merma en el área de producción de la Empresa Agro Express RVC EIRL.
- Identificar los componentes de los factores de producción de la Empresa Agro Express RVC EIRL.
- Determinar métodos de trabajo, materiales, equipos y herramientas adecuados en el área producción de la empresa Agro Express RVC EIRL.
- Diseñar una distribución de planta adecuada para la correcta selección y acondicionamiento en el área producción de la empresa Agro Express RVC EIRL.
- Evaluar la eficacia productiva en el área producción de la empresa Agro Express RVC EIRL.

1.4 HIPOTESIS

1.4.1 Hipótesis General

- Los factores de Producción tienen efecto en la eficacia productiva de la empresa Agro Express RVC EIRL 2019.

1.4.2 Hipótesis específicas

- Con la mejora de los métodos de trabajo, materiales, equipos y herramientas adecuados en el área producción se reducirá la merma generada en el área producción en la empresa Agro Express RVC EIRL.
- El diseño distribución de planta adecuado favorecerá la correcta selección y acondicionamiento de las hortalizas en el área de producción.
- La eficacia productiva en el área producción de la empresa Agro Express RVC EIRL mejora respecto a su eficacia inicial.

1.5 VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES

1.5.1 Variable independiente:

- Factores de Producción

1.5.2 Variable dependiente:

- Eficacia productiva

1.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1: Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
VI: Factores de producción	Los factores de producción son los insumos que se utilizan para producir otros bienes o servicios.	Con el objetivo de lograr la participación de los colaboradores en las capacitaciones programadas.	Mejora de los métodos de trabajo	Nº de colaboradores capacitados/Total de colaboradores	* Formatos * Lista de * Asistencia
		Son los materiales requeridos para realizar una correcta selección y acondicionamiento de las hortalizas.	Material de trabajo	Materiales sustituidos	Formatos de Evaluación
		La distribución de planta consiste en la ordenación física de los factores y elementos industriales que participen en el proceso productivo de la empresa.	Distribución de planta	Nivel de Cumplimiento	Formatos de evaluación
VD: Eficacia	La eficacia es la capacidad para lograr los objetivos propuestos (pedidos programados).	Se trata de la conformidad del cliente con el producto o servicio recibido.	Reclamos	Reclamos recibidos/Ordenes tramitados	Formatos de evaluación
		Con el objetivo de lograr un ambiente de trabajo agradable, ordenando y limpio para mejorar la calidad de los productos.	Áreas de trabajo ordenado a través de las 5S	Número de productos innecesarios	Encuestas
				% de áreas de trabajo limpias	Encuestas
Estandarización de los materiales de trabajo	Encuestas				

1.7 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Debido a la gran cantidad de merma que se genera en el área de producción de la empresa Agro Express RVC E.I.R.L., se tiene la necesidad de identificar los factores económicos y determinar su eficacia. Esta información será útil para tomar las medidas correctivas y mitigar el impacto negativo que tiene en las finanzas. Esta investigación busca analizar la merma en contraste con los factores de producción y su impacto en la eficacia de la empresa.

1.8 LIMITACIONES

Delimitación espacial

La empresa Agro Express RVC E.I.R.L. se encuentra en la ciudad de Lima por lo que se ha analizado el abastecimiento de hortalizas a 27 tiendas que Cencosud S.A.

Delimitación Temporal

El presente estudio analizó las mermas reportados en los meses de agosto del 2019 a febrero del 2020, ya que en los meses de verano es dónde se presenta la mayor cantidad de merma, así mismo se incrementan la cantidad de pedidos.

Delimitación conceptual

El estudio analizó los factores de producción (tierra, trabajo y capital) desde la perspectiva de la identificación de la causa del problema; por lo que los elementos que se tomaron en cuenta son: el área de trabajo, el agua, métodos de trabajo, mano de obra, materia prima, herramientas, equipos y materiales. Cabe resaltar que para el análisis económico de la merma se está tomando en cuenta solo el costo de la materia prima, ya que el costo de mano de obra, los costos indirectos de fabricación y demás costos es información confidencial de la empresa. Así mismo se consideró el análisis y propuesta de soluciones, dejando fuera de su alcance la implementación de las mismas.

El diseño de planta y el BPM no se ha implementado porque no se tuvo una orden para ello.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 REVISIÓN DE ESTUDIOS REALIZADOS

Antecedente Nacional

Ospina (2016) realizó la investigación cuyo objetivo era proponer una adecuada distribución de las áreas para así optimizar movimientos y procesos innecesarios en la línea de producción, generando menos sobrecostos, más seguridad para el colaborador y un rendimiento más dinámico en todos los procesos que se desarrollan a diario. Se utilizó la metodología correlacional, se escogió un método cuasi experimental, se consideró la población a todo el personal de la empresa, cuya muestra es 52 personas que son implicados directamente en los procesos de producción. Los instrumentos utilizados fueron encuestas y la técnica de Balance de Línea. La investigación concluyó que los métodos actuales de trabajo son improductivos y el desorden en las áreas genera problemas como accidentes, recorridos innecesarios, tiempos muertos e incomodidad para los operarios. También se determinó que implementando una distribución por procesos o función la empresa podría resolver los principales problemas, el método de las 5 S ha sido reconocido en la industria manufacturera como herramienta fundamental

para mejorar la productividad, competitividad y seguridad de las empresas. Y se afirma que al implementar la nueva distribución entre áreas se reducirán los tiempos muertos por recorridos innecesarios, aumentar la capacidad de producción, mejorar la seguridad de los trabajadores.

Montenegro (2017) realizó la investigación, teniendo como finalidad establecer el control de productos no conformes a través de medidas correctivas y preventivas en los procesos del control de calidad de frutas, verduras y productos de panadería en Metro CENCOSUD Retail Perú S.A. Santa Elena. El diseño empleado es descriptivo correlacional, se consideró dos poblaciones: la primera población estuvo conformada por todo el personal de la empresa Metro Cencosud Retail Perú S.A. – Santa Elena, cuya muestra fue 3 personas, jefe de sección de frutas y verduras, de comida y de panadería; la segunda población estuvo conformada por los clientes de Metro Cencosud Retail Perú S.A. – Santa Elena, cuya muestra fueron de 200 personas. Los instrumentos utilizados, fueron las entrevistas a profundidad y encuestas. En esta investigación se concluyó que se pudo demostrar que el desarrollo no adecuado del control de calidad, el incremento de desmedros de los mismos ocasiona un impacto negativo en la organización en cuanto a la disminución de venta, la

insatisfacción de los clientes y daño a su imagen. La falta de diagrama de flujos y formatos de calidad impidió que haya un correcto control de calidad en los productos en la división de perecibles, ya que afectaron las actividades realizadas y a los clientes influyendo en las mermas de la tienda.

Bazán (2019) realizó la investigación cuyo objetivo era aplicar la mejora de métodos de trabajo en el proceso de conserva de alcachofa para aumentar la productividad en el área de producción de una empresa agroindustrial en el año 2018. Con enfoque un Cuantitativa, tipo de investigación Explicativo, el diseño empleado es experimental con pre prueba y post prueba, se consideró la población a los procesos de conserva de alcachofa de la empresa agroindustrial. Emplearon como instrumentos fichas bibliográficas y hojas de registro de datos. Llegando a la conclusión que según el diagnóstico la eficiencia de la materia prima en la campaña del año 2017 fue de 34.6% y el costo de mano de obra \$ 0.43/Kg PT. La productividad de la mano de obra en la campaña 2017 fue de 11.9 Kg/H-H. Con la implementación de las mejoras de los métodos de trabajo se logró incrementar la productividad de la mano de obra en un 6.6%, así como también, la eficiencia de la materia prima y la efectividad del proceso en 1.1% y 11.7% respectivamente. La aplicación

de la mejora de Método de trabajo en el proceso de conserva de alcachofa permitió desarrollar una propuesta de mejora de los métodos de trabajo, la cual facilitará las labores de los operarios, incrementando su productividad y rendimiento y es económicamente rentable a la empresa.

Antecedente Local

Cuaresmo (2018) realizó la investigación cuyo objetivo era proponer soluciones tecnológicas para el control de inventarios y reducir la pérdida en las existencias perecibles en una empresa agrícola comercial. Con un enfoque mixto, tipo de investigación proyectiva. La población está constituida por todo el personal de la empresa agrícola comercial, cuya muestra está constituida por 30 personas. Emplearon como instrumentos los cuestionarios. En esta investigación se concluyó que ante la continua pérdida de existencias y la ausencia de un plan para reducir las pérdidas de los productos perecibles, luego analizar y evaluar el problema de una empresa agrícola comercial, se concluye que no existe un sistema de control ni equipos de tecnología avanzada, el cual no permite optimizar tiempo, trabajo ni contar con productos de mayor calidad, tampoco contar con la información de las otras áreas de la empresa a un tiempo real, obstaculizando la continuidad de la actividad de la empresa.

2.2 DEFINICIONES Y CONCEPTOS FUNDAMENTALES

2.2.1 Factores de Producción

“Los factores de producción son los insumos que se utilizan para producir otros bienes o servicios”, (Roldán, 2016).

Los elementos que hacen posible la producción y pueden clasificarse en tres grandes grupos: los recursos naturales, el capital humano y el capital físico.

Los recursos naturales, evidentemente, incluyen la tierra para la producción agrícola o para la instalación de plantas o fábricas, los recursos extractivos y todos los elementos que hacen posible la producción y se obtienen de la naturaleza, como el agua, los recursos forestales y el medio ambiente o patrimonio natural en general.

El capital humano implica todas las capacidades humanas necesarias para el proceso productivo; esto implica el trabajo ya sea físico o intelectual, el conocimiento técnico, la iniciativa, la innovación y la capacidad de organización del proceso productivo. Asimismo, de modo indirecto, pero también necesaria al proceso productivo, son la capacidad de establecer y mejorar institucionales, la capacidad de cooperación y de autogobierno, cosas que se pueden reunir bajo el concepto de capital humano racional o capital social. La disponibilidad

del factor de producción trabajo es determinada, ante todo, por el número de personas con capacidad de trabajar y sus habilidades, así como su movilidad.

Capital físico son todos aquellos bienes que sirven para producir otros bienes y que son productos o fabricaciones por el hombre. El dinero no se considera bien de capital, puesto que el concepto abarca todos los activos físicos creados por el hombre, necesarios para la producción. La dotación de capital disponible depende en primer lugar del consumo no realizado, es decir, del ahorro. Además, hay que tomar en cuenta en un proceso de producción, parte del capital real sufre siempre un desgaste y debe ser renovado constantemente. (Marcelo F., 2008).

La función de producción

Roldán (2016), indica que la relación entre la máxima cantidad que se puede producir con cada combinación de insumos, dada una cierta tecnología, está por la función de producción.

$$f(T, K, L, A) = Q$$

Donde:

f()= función que define la relación entre las variables

Q = Producción

T = Tierra

K = Capital

L = Trabajo

A = Tecnología

2.2.2 Definición de hortalizas

La organización de las naciones unidas para la agricultura y alimentación (FAO) define a las hortalizas como: “Las plantas cultivadas al aire libre o en invernaderos, utilizadas casi exclusivamente como alimento porque contienen importantes cantidades de vitaminas y minerales. Incluyen algunas frutas (por ejemplo, tomates y calabazas), hojas (amaranto y repollo), raíces (zanahorias y nabo) e inclusive tallos (apio) y flores (coliflor).” (Latham)

El siguiente cuadro detalla la clasificación de hortalizas según la parte que se consume:

Tabla 2: Características generales de las hortalizas

Hortalizas	Parte que se consume
Semillas-granos	Chícharo, haba, arveja, vainita, elote, ejote, frijol
Frutos	Tomates, chiles en todas sus variedades, berenjena, pimientos, sandía, melón, chayote.
Bulbos	Ajo, cebolla, puerro, poro, chalota, etc.
Coles	Repollo, brócoli, col de Bruselas
Hojas	Col de Bruselas, con china, repollo, brécol, espinaca, acelga, lechuga, nabo, pápalo, quelite, berros, verdolaga.
Tallos tiernos	Achicoria, borrajas, cardo, endibias, escarola, espárrago, apio
Pepónides	Calabacín, calabaza, pepino, chilacayote
Raíces	Zanahoria, rábano, remolacha de mesa, betabel, papas, nabo.
Flores comestibles	Alcachofa, flor de calabaza, brócoli, coliflor

Fuente: Bloque II: Características generales de las hortalizas

En Perú, según el INEI las hortalizas ocupan un lugar importante dentro de la alimentación diaria.

Tabla 3: Importancia de las hortalizas según INEI

Perú: Consumo promedio per cápita anual de hortalizas por ámbito geográfico, según principales tipos de hortaliza (Kg./persona)

Principales tipos de hortaliza	Total	Lima Metropolitana 1/	Resto País	Área		Región natural		
				Urbana	Rural	Costa	Sierra	Selva
Ají entero (Kg.)	0,8	0,9	0,7	0,8	0,5	0,9	0,7	0,4
Ajo entero (cabeza) (Kg.)	0,9	0,7	1,1	0,8	1,3	0,8	1,0	1,5
Apio (Kg.)	1,1	1,2	1,1	1,1	0,9	0,9	1,6	0,5
Calabaza (chiclayo, lacayote) (Kg.)	0,7	0,1	0,9	0,5	1,2	0,1	1,9	0,1
Cebolla (Kg.)	11,0	12,2	10,4	11,3	9,9	11,8	10,8	7,9
Choclo (Kg.)	3,3	3,2	3,3	2,8	4,8	2,8	5,0	1,1
Coles (Kg.)	2,2	2,0	2,3	2,1	2,6	1,9	2,9	1,9
Lechuga (Kg.)	1,5	1,9	1,3	1,7	0,8	1,6	1,7	0,6
Tomate (Kg.)	6,8	6,7	6,9	7,1	5,8	6,8	7,1	6,3
Zanahoria (Kg.)	6,9	6,6	7,0	6,9	6,9	5,8	9,9	3,7
Zapallo (Kg.)	3,3	3,6	3,2	3,6	2,5	3,4	4,2	0,7

1/ Incluye Provincia de Lima y la Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: INEI Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares 2008-2009.

2.2.3 Definición de la Merma

Según la RAE define merma como “Acción o efecto de mermar. Porción de algo que se consume naturalmente o se sustrae o sisa.” (ASALE, 2019).

La Federación Nacional de Comerciantes – FENALCO (Colombia), define lo siguiente: (FENALCO, 2017)

“**Merma:** se considera a toda constricción o disminución del inventario.

Merma comercial: Es aquella diferencia entre el inventario teórico y el real, causada por la actividad comercial en sí. Un ejemplo de esto son los descuentos y las promociones.

Merma operativa: Es aquella diferencia entre el inventario teórico y el real, causada por la operación en sí. Se compone por la merma operativa conocida y la merma operativa desconocida.

Merma conocida: Es aquella merma operativa a la cual se le puede atribuir su causa (es plenamente identificable su origen). Un ejemplo de esto es el deterioro de mercancía, desperdicios y vencimientos.

Merma desconocida: Es aquella merma operativa a la cual no se le puede identificar su origen, pero gracias a la experiencia de las

cadenas participantes, se le atribuyen conceptualmente las siguientes causas: Robo interno, Error de Proveedor, Robo externo, Error administrativo, Otras.”

El estudio se centró en la merma operativa, específicamente en el subconjunto merma conocida. Asimismo, cabe resaltar que existe aquella parte de merma operativa de alimentos que se destinan a donaciones, ya que pueden ser consumidos por su inocuidad sin embargo no cumple con las especificaciones de Cencosud S.A. El análisis de la MERMA surgirá entonces de la merma operativa que es destinada a residuos; es decir, de la diferencia entre los que se tira y/o pierde en la operación vs lo que se “rescata” para donación, elaboración propia y/o consumo dentro de la empresa (que, si bien es merma para el comercio, no llegó a convertirse en residuo).

En el caso de las hortalizas se producen las mermas por la deshidratación que se da debido a las condiciones ambientales; sin embargo, también se producen por errores/demoras logísticas, practicas relacionadas a la política comercial o mala gestión del stock/reposición y/o mal manejo den las jabas. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2017)

2.2.4 Buenas prácticas de manufactura

Las BPM son un conjunto de procedimientos, condiciones y controles que se aplican en los establecimientos de procesamiento de alimentos inocuos y saludables. Incluyen limpieza y sanitización de: personal, equipos, utensilios, instalaciones, físicas y sanitarias, con el objetivo de disminuir los riesgos de contaminación. (Minagri, 2013)

Conjunto de prácticas adecuadas, cuya observancia asegurará la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos y bebidas (Resolución Ministerial N° 282-2003-SA-DM. Reglamento de Inocuidad Agroalimentaria).

Para poder comercializar hortalizas es necesario cumplir con a las normas de calidad y los requisitos exigidos por Cencosud S.A.

a. Normas de calidad:

Se debe cumplir con las normas de inocuidad, en el Perú se cuenta con el Decreto Legislativo N° 1062 – Ley de inocuidad de alimentos; y con el Manual de alimentos agropecuarios primarios y piensos – SENASA. Dichas normas tienen la finalidad de establecer un régimen jurídico para garantizar la inocuidad de los alimentos destinados al consumo humano.

Decreto Legislativo N°1062 “Ley de Inocuidad de los Alimentos” Artículo 1º: Garantizar la inocuidad de los alimentos destinados al consumo humano, a fin de proteger la vida y la salud de las personas, con un enfoque preventivo e integral, a lo largo de toda la cadena alimentaria.

Ley N°29571 “Código de Producción y Defensa del Consumidor” Artículo 30º: Inocuidad de los Alimentos: Los consumidores tienen derecho a consumir alimentos inocuos. Los proveedores son responsables de la inocuidad de los alimentos que ofrecen en el mercado, de conformidad con la legislación sanitaria.

Asimismo, se tiene que seguir los protocolos de calidad y seguridad alimentaria exigidos en las fichas técnicas establecidas por Cencosud S.A (Anexo 1).

Alimentos Agropecuarios Primarios: Alimentos agropecuarios de producción y procesamiento primario destinados para el consumo humano.

Los productores de alimentos agropecuarios primarios deberán implementar los lineamientos sobre Buenas Prácticas de Producción e Higiene que establezca el SENASA. (Decreto

Supremo N° 004-2011-AG. Reglamento de Inocuidad Agroalimentaria).

b. Evaluación organoléptica de los alimentos

Para la clasificación de los alimentos agropecuarios primarios se debe considerar las características organolépticas particulares de cada alimento.

Tabla 4: Características para la inocuidad de los alimentos

Alimento	Características aceptables	características de rechazo
Hortalizas	Las verduras de hoja no deben haber floreado (excepto la coliflor y brócoli). Hojas verdes, enteras, brillantes, sin haber alcanzado la lignificación (estado leñoso).	Secas o pegajosas, olor desagradable. Hojas amarillas con pigmentación negruzcas. Atacadas por insectos, larvas, moluscos (caracoles) u hongos. Cubiertas de tierras u otros materiales extraños.
Frutas	Limpias, enteras.	Secas o mallugadas, color pálido o negruzco, no característico. Mordidas o picadas, sin parásitos.
Tubérculos, raíces y bulbos	Firmes al tacto.	Secos o blandos, con brotes, picadas. Las papas no deben estar verdosas. Cubierta de tierra.

Fuente: Resolución Ministerial N° 282-2003-SA-/DM. Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto.

c. Buenas prácticas de manufactura exigidos por Cencosud S.A:

Para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos Cencosud S.A realiza auditorías a sus proveedores para verificar el grado de implementación de los requisitos de la legislación sanitaria de alimentos. La inspección se lleva cabo a través de una visita de un día en el establecimiento. Durante el recorrido de las instalaciones, se realizan observaciones de infraestructura, así como, a las diferentes operaciones; se realizan entrevistas al personal responsable y operativo y se revisan los registros del Sistema de Inocuidad Implementado. (Sánchez, 2017)

2.2.5 Eficacia

Derivado del latín *efficere* que a su vez se deriva del término *facere*, que significa “hacer o lograr”.

Chiavenato (2007), La eficacia es la medida de la consecuencia de los objetivos, es decir, la capacidad para alcanzar objetivos y resultados.

La eficacia se refiere a la capacidad de satisfacer los deseos y necesidades de la sociedad, de los seres humanos, a través del suministro de productos, bienes y servicios.

Tabla 5: Características de la eficacia

EFICACIA
Énfasis en los resultados
Hacer las cosas correctas
Alcanzar objetivos
Optimizar la utilización de los recursos
Obtener resultados
Proporcionar eficacia a los subordinados

Fuente: (Chiavenato, 2007)

2.2.6 Herramienta “5S”

La herramienta 5S se corresponde con la aplicación sistemática de los principios de orden y limpieza en el puesto de trabajo que, de una manera menos formal y metodológica, ya existían dentro de los conceptos clásicos de organización de los medios de producción. El acrónimo corresponde a las iniciales en japonés de las cinco palabras que definen las herramientas y cuya fonética empieza por “S”: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke, que significan, respectivamente: eliminar lo innecesario, ordenar, limpiar e inspeccionar, estandarizar y crear hábito.

La implantación de las 5S sigue normalmente un proceso de cinco pasos cuyo desarrollo implica la asignación de recursos, la adaptación a la cultura de la empresa y la consideración de aspectos humanos. El principio de las 5S puede ser utilizado para romper con los viejos procedimientos existentes y adoptar una cultura nueva a efectos de

incluir el mantenimiento del orden, la limpieza e higiene y la seguridad como un factor esencial dentro del proceso productivo, de la calidad y de los objetivos generales de la organización.



Gráfico 1: Herramientas 5`S

Eliminar (Seire)

Significa clasificar y eliminar del área de trabajo todos los elementos innecesarios o inútiles para la tarea que se realiza. La pregunta clave es: “¿es esto útil o inútil?”. Consiste en separar lo que se necesita de lo que no y controlar el flujo de cosas para evitar estorbos y elementos prescindibles que originen despilfarros como el incremento de manipulaciones y transportes, pérdida de tiempo en localizar cosas, elementos o materiales obsoletos, falta de espacio, etc. En la práctica, el procedimiento es muy simple ya que consiste en usar unas tarjetas

rojas para identificar elementos susceptibles de ser prescindibles y se decide si hay que considerarlos como un desecho. (Hernández Matías & Vizán Idoipe, 2013).

Tabla 6: La tarjeta roja para la identificación de elementos inútiles

TARJETA ROJA			
NOMBRE DEL ARTÍCULO			
CATEGORÍA	1. Maquinaria	6. Producto terminado	
	2. Accesorios y herramientas	7. Equipo de oficina	
	3. Equipo de medición	8. Limpieza	
	4. Materia Prima		
	5. Inventario en proceso		
FECHA	Localización	Cantidad	Valor
RAZÓN	1. No se necesita	5. Contaminante	
	2. Defectuoso	6. Otros	
	3. Material de desperdicio		
	4. Uso desconocido		
ELABORADA POR		Departamento	
FORMA DE DESECHO	1. Tirar	5. Otros	
	2. Vender		
	3. Mover a otro almacén		
	4. Devolución proveedor		
FECHA DESCHECHO			

Ordenar (Seiton)

Consiste en organizar los elementos clasificados como necesarios, de manera que se encuentren con facilidad, definir su lugar de ubicación identificándolo para facilitar su búsqueda y el retorno a su posición inicial. La actitud que más se opone a lo que representa seiton, es la de “ya lo ordenaré mañana”, que acostumbra a convertirse en “dejar cualquier cosa en cualquier sitio”. La implantación del seiton comportado:

- Marcar los límites de las áreas de trabajo, almacenaje y zonas de paso.
- Disponer de un lugar adecuado, evitando duplicidades; cada cosa en su lugar y un lugar para cada cosa.

Para su puesta en práctica hay que decidir dónde colocar las cosas y cómo ordenarlas teniendo en cuenta la frecuencia de uso y bajo criterios de seguridad, calidad y eficacia. Se trata de alcanzar el nivel de orden preciso para producir con calidad y eficiencia, dotando a los empleados de un ambiente laboral que favorezca la correcta ejecución de trabajo. (Hernández Matías & Vizán Idoipe, 2013)

Limpieza e inspección (Seiso)

Seiso significa limpiar, inspeccionar el entorno para identificar los defectos y eliminarlos, es decir anticiparlos para prevenir defectos. Su aplicación comporta:

- Integrar la limpieza como parte del trabajo diario.
- Asumir la limpieza como una tarea de inspección necesaria.
- Centrarse tanto o más en la eliminación de los focos de suciedad en sus consecuencias.

- Conservar los elementos en condiciones óptimas, lo que supone responder los elementos que falta, adecuarlos para su uso más eficiente y recuperar aquellos que no funcionan

Deben insistirse en el hecho de que, si durante el proceso de limpieza se detecta algún desorden, deben identificarse las causas principales para establecer las acciones correctoras que se estimen oportunas.

Otro punto clave a la hora de limpiar es identificar los focos de suciedad existentes (como los lugares donde se producen con frecuencia virutas, caídas de piezas, pérdidas de aceite, etc.) para poder así eliminarlos y no tener que hacerlo con tanta frecuencia, ya que se trata de mantener los equipos en buen estado, pero optimizando el tiempo dedicado a la limpieza. (Hernández Matías & Vizán Idoipe, 2013)

Estandarizar (Seiketsu)

La fase de seiketsu permite consolidar las metas una vez asumidas las tres primeras “S”, porque sistematizar lo conseguido asegura unos efectos perdurables. Estandarizar supone seguir un método para ejecutar un determinado procedimiento de manera que la organización y el orden sean factores fundamentales. Un estándar es la mejor manera, la más práctica y fácil de trabajar para todos, ya sea con un

documento, un papel, una fotografía o un dibujo. El principal enemigo del seiketsu es una conducta errática, cuando se hace “hoy sí y mañana no”, lo más probable es que los días de incumplimiento se multipliquen. Su aplicación comporta las siguientes ventajas:

- Mantener los niveles conseguidos con las tres primeras “S”.
- Elaborar y cumplir estándares de limpieza y comprobar que éstos se aplican correctamente.
- Trasmitir a todo el personal la idea de la importancia de aplicar los estándares.
- Crear los hábitos de la organización, el orden y la limpieza.
- Evitar errores en la limpieza que a veces pueden provocar accidentes.
- Para implantar una limpieza estandarizada, el procedimiento puede basarse en tres pasos:
- Asignar responsabilidades sobre las 3 S primeras. Los operarios deben saber que hacer, cuándo, dónde y cómo hacerlo.
- Integrar las actividades de las 5S dentro de los trabajos regulares.

- Chequear el nivel de mantenimiento de los tres pilares. Una vez se han aplicado las 3S y se han definido las responsabilidades y las tareas a hacer, hay que evaluar la eficiencia y el rigor con que se aplican. (Hernández Matías & Vizán Idoipe, 2013)

Disciplina (Shitsuki)

Shitsuke se puede traducir por disciplina y su objetivo es convertir en hábito la utilización de los métodos estandarizados y aceptar la aplicación normalizada. Su aplicación está ligada al desarrollo de una cultura de autodisciplina para hacer perdurable el proyecto de las 5S. Este objetivo la convierte en la frase más fácil y más fácil a la vez. La más fácil porque consiste en aplicar regularmente las normas establecidas y mantener el estado de las cosas. La más difícil porque su aplicación depende del grado de asunción del espíritu de las 5S a lo largo del proyecto de implantación. Los líderes de la implantación lean establecerá diversos sistemas o mecanismos que permitan el control visual, como, por ejemplo: flechas de dirección, rótulos de ubicación, luces y alarmas para detectar fallos, tapas transparentes en las máquinas para ver su interior, utillajes de colores según el producto o la máquina, etc. (Hernández Matías & Vizán Idoipe, 2013)

2.2.7 Metodología De Diseño De Layout

La distribución de planta consiste en la ordenación física de los factores y elementos industriales que participen en el proceso productivo de la empresa, en la distribución del área, en la denominación de las figuras, formas relativas y ubicación de los distintos departamentos. El principal objetivo es que esta disposición de elemento sea eficiente y se realice de forma tal, que contribuya satisfactoriamente a la consecución de los fines fijados por la empresa. (De la Fuente García & Fernández Quesada, 2005).

a. PRINCIPIOS BÁSICOS DE DISTRIBUCIÓN EN PLANTA (LAYOUT)

- Principio de la satisfacción y de la seguridad: “A igualdad de condiciones, será siempre más efectiva la distribución que haga el trabajo más satisfactorio y seguro para los trabajadores”. (De la Fuente García & Fernández Quesada, 2005)
- Principio de la integración de conjunto: la mejor distribución es la que integra a los hombres, materiales, maquinaria, actividades auxiliares y cualquier otro factor, de modo que resulte el compromiso mejor entre todas estas partes.

- Principio de circulación o flujo de materiales: en igualdad de condiciones, es mejor la distribución que ordene las áreas de trabajo de modo que cada operación o proceso esté en el mismo orden o secuencia en que se transforman, tratan o matan los materiales.
- Principio de la mínima distancia recorrida: a igualdad de condiciones, será siempre mejor la distribución que permite que la distancia a recorrer por el material sea la menor posible.
- Principio del espacio cúbico: la economía se obtiene utilizando de un modo efectivo todo el espacio disponible, tanto el vertical como en horizontal.
- Principio de la flexibilidad: a igualdad de condiciones será siempre más efectiva la distribución que puede ser ajustada o reordenada con menos costos e inconvenientes.

b. TIPOS DE DISTRIBUCIÓN

Dependiendo fundamentalmente del tipo de producción de la empresa, la distribución adoptada podrá pertenecer a uno de los siguientes 5 tipos.

- 1. Distribución de Proyecto Singular:** Vendrá referida al conjunto de actividades, que tiene lugar como consecuencia de proyectos de alta envergadura. Se desarrolla emplazando las estaciones de trabajo o centros de producción.
- 2. Distribución de Posición fija:** en este caso, más que mover el producto de unas estaciones de trabajo a otras, lo que se hace es adaptar el proceso al producto.
- 3. Distribución por Grupos Autónomos de trabajo:** se usa cuando los volúmenes de producción para cada producto particular no son suficientes como para justificar una distribución de producto, mientras que, si se agrupan de forma lógica ciertos productos en familias, la distribución de producto puede ser adecuada para cada familia.
- 4. Distribución basada en producto:** se utiliza en procesos de producción en los cuales la maquinaria y los servicios auxiliares se disponen unos a continuación de otros de forma que los materiales fluyan directamente desde una estación de trabajo a la siguiente.
- 5. Tecnología de grupo o celular:** consiste en agrupar máquinas y equipos de forma tal, que cada uno de los

conjuntos sea capaz de realizar la producción de todos los componentes de una misma familia.

2.2.8 Diagrama de Ishikawa

Gutiérrez & De La Vara (2009), El diagrama de Ishikawa o causa efecto es un método gráfico que relaciona un problema o efecto con los factores o causas que probablemente lo generan. La importancia de este diagrama radica en que obliga a buscar las diferentes causas que afectan el problema bajo análisis y, de esta forma, se evita el error de buscar la manera directa las soluciones sin cuestionar cuáles son las verdaderas causas.

Método de las 6 M

Método de construcción de un diagrama de Ishikawa, en donde se agrupan las causas potenciales de acuerdo con las 6M: método de trabajo, mano de obra, materiales, maquinaria, medición y medio ambiente.

Factores a considerar en las 6 M

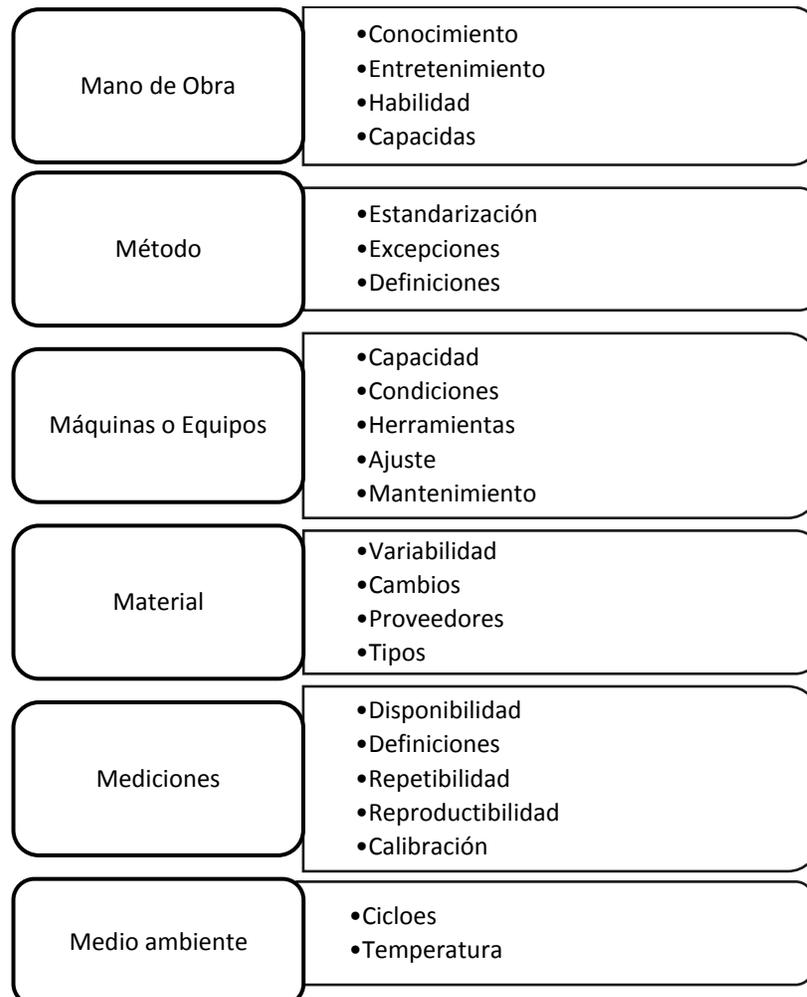


Gráfico 2: Factores en las 6 M.

Fuente: (Gutiérrez P. & De La Vara S., 2009)

Ventajas del método 6 M

- Obliga a considerar gran cantidad de elementos asociados con el problema
- Es posible usarlo cuando el proceso no se conoce a detalle
- Se concentra en el proceso y no en el producto

Desventajas del método 6 M

- En una sola rama se identifica demasiadas causas potenciales
- Se tiende a concentrar en pequeños detalles del proceso
- No es ilustrativo para quienes desconocen el proceso.

2.2.9 Marco situacional

La empresa Agro Express RVC E.I.R.L. inicia sus actividades en el año 2007 en la Av. México N° 2655 Cercado – La Victoria. Se dedica a la comercialización y venta al por mayor y menor de productos alimenticios perecibles tales como verduras, hortalizas, legumbres y tubérculos.

Misión: Somos una empresa que brinda servicios con el fin de satisfacer de manera eficiente las necesidades de nuestros clientes

Visión: Ser la empresa reconocida a nivel nacional en proveer productos perecibles satisfaciendo las necesidades del cliente.

Valores:

- Integridad
- Ética
- Responsabilidad
- Calidad
- Trabajo en equipo

2.2.8.1. Organigrama de la Empresa

A continuación, se mostrará el organigrama actual de la empresa para poder analizar de acuerdo a la jerarquía.

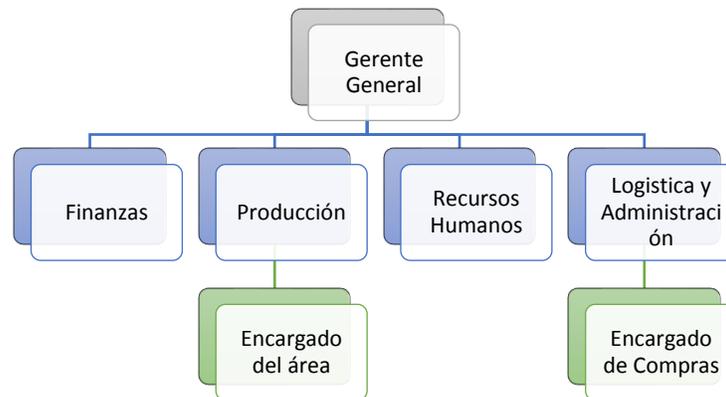


Gráfico 3: Organigrama
Fuente: Elaboración Propia

2.2.8.2. Descripción de sus Productos

Hierbas:

- Hierba Buena
- Hierba Luisa
- Albahaca
- Culantro
- Huacatay

Varios:

- Ají Amarillo

- Apio
- Betarraga X Pqt.
- Brócoli Metro
- Caigua
- Cebolla China
- Coliflor
- Kion
- LechugaAmericana
- Pepinillo
- Perejil
- Pimiento
- Poro
- Rocoto
- Tomate Italiano
- Vainita
 - Zanahoria
 - Zapallito Italiano
 - Zapallo

Todas las hortalizas deben tener código de barras para realizar la entrega al cliente, esto varía un color por día.



Ilustración 1: Código de Barras

2.2.8.3. Evaluación Actual

La empresa Agro Express RVC fue constituida el 16 de febrero del 2007, por su gerente general Rebeca Vargas con el propósito de comercializar alimentos perecibles.

2.2.8.4. Distribución de Planta Actual de la Empresa

En el anexo 02 se muestra la distribución actual de la planta.

2.2.8.5. Proceso de Pedidos

El proceso productivo estudiado en la tesis es de comercialización de productos perecibles u hortalizas.

Esté proceso comienza cuando el encargo de logística de Cencosud envía la orden de pedido al encargado de logística de Agro Express, quien arma una lista de hortalizas que necesita en el día y a la vez arma un mayor de ventas, donde detalla la cantidad de hortalizas solicitas por cada tienda.

El encargado de compras es responsable de hacer llegar la mercadería al área de producción para que los operarios realicen su trabajo.

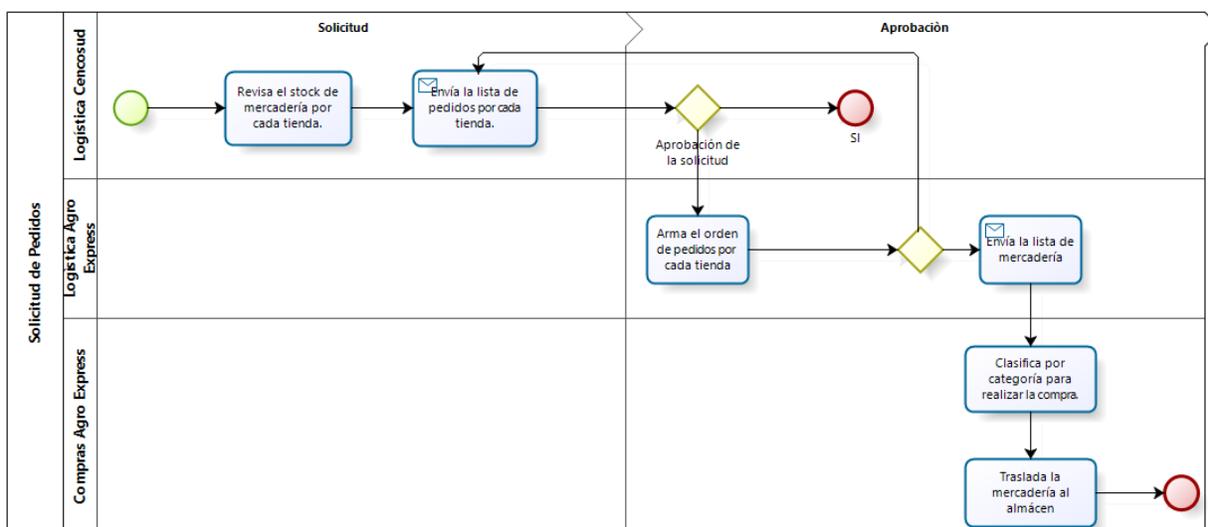


Gráfico 4: Diagrama del Método de pedido de mercadería

Fuente: Elaboración propia

2.2.8.6. Métodos de trabajo en la empresa Agro Express RVC EIRL

Para poder comercializar hortalizas es necesario que la manipulación cuente con las actividades necesarias para una correcta selección y acondicionamiento de las hortalizas.

Actividades para el Procesamiento

Para realizar las actividades del procesamiento, previamente se tiene que considerar el suministro de Agua, ya que es imprescindible usar agua potable, es decir, ha de carecer de microorganismos y sustancias tóxicas que pueden poner en peligro la salud de las personas que la consumen. Teniendo esto como premisa se detalla las actividades para la selección y acondicionamiento de las hortalizas:

- **Preselección:** Cuando el encargado de compras llega a la planta, los operarios tienen que escoger las hortalizas y almacenar de acuerdo al área de trabajo.
- **Limpieza:** Para realizar esta operación los operarios tienen que tener las jabas limpias, los cuchillos, etc., y demás materiales que se utilizará para en la selección de cada hortaliza. Los protocolos de Cencosud S.A. obligan a que las hortalizas se comercialicen limpias, frecuentemente se lavan todas las hortalizas exceptuando aquellas que se pueden dañar con el agua, que en general se cepillan. El lavado elimina el polvo, la

suciedad, los insectos, las esporas, los pesticidas y otros contaminantes de la superficie de las hortalizas.

- **Selección:** En esta operación se tiene que seleccionar de acuerdo a las características solicitadas por Cencosud, por ejemplo: el tamaño, color, contextura y presentación; se consideran solo las hortalizas con ausencia de defectos en su superficie. Para ello se requiere una buena iluminación y zonas de selección apropiadas.
- **Acondicionamiento:** En esta parte de la operación se elimina la parte de la hortaliza que no es comestible (hojas, pedúnculo, etc). Se realizan con Cutters o cuchillos muy afilados que deben higienizarse periódicamente.
- **Calibrado:** En esta operación se tiene que pesar y colocar en las jaba las hortalizas solicitadas por cada tienda. En la siguiente tabla se explica la cantidad de hortalizas por cada jaba.

Tabla 7: Calibrado de las hortalizas

Tipo de Pedido	Cantidad
KG	10 kg/Jaba
PQT	15 Pqt/Jaba
UND	20 und/Jaba

Fuente: Elaboración propia

- **Empaquetado:** En esta operación tres operarios realizan el armado de pedidos por cada tienda, ellos tienen que tener una guía de pedidos, código de barras de las hortalizas y de las jabas de acuerdo al día que corresponde.
- **Expedición:** Los pedidos están listos y se agrupa de acuerdo a las rutas de cada tienda, por lo general a cada camión le asignan dos a tres tiendas. Se carga la mercadería al camión y estos salen con dirección a las tiendas de Cencosud.

Esquema de la línea de producción

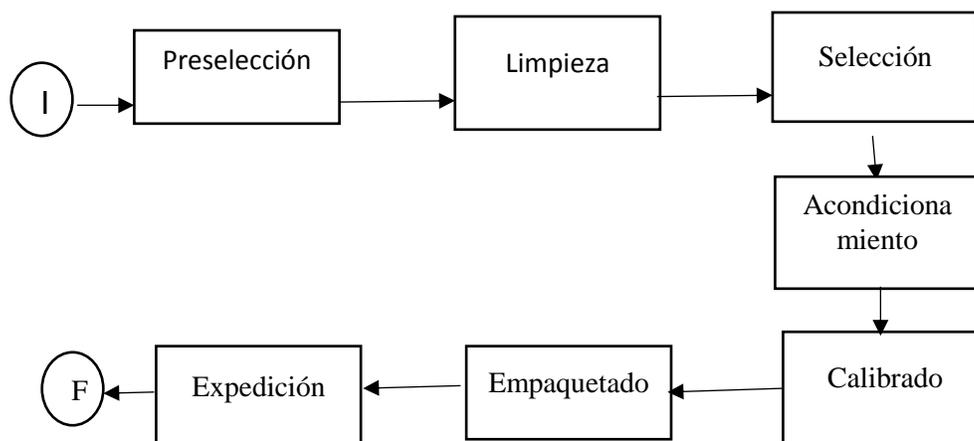


Gráfico 5: Esquema de Producción
Fuente: Elaboración Propia.

2.3 DEFINICIONES DE TÉRMINOS BASICOS

- **5S:** Metodología que persigue cambiar los hábitos en el puesto de trabajo para una mejor seguridad, eficiencia y motivación a partir del orden y la

limpieza. Deriva de las cinco palabras japonesas Seiri (Clasificar), Seiton (Ordenar), Seiso (Limpiar), Seiketsu (Estandarizar) y Shitsuke (Autodisciplina).

- **Calidad:** Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permite juzgar su valor. Adecuación de un producto o servicio a las características especificadas.
- **Calidad Sanitaria:** conjunto de requisitos microbiológicos, fisicoquímicos y organolépticos que deben reunir un alimento para ser considerado inocuo para el consumo humano. (Resolución Ministerial N° 282-2003-SA-DM. Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto).
- **Envase:** aquello que envuelve o que contiene artículos de comercio u otros efectos para conservarlos o transportarlos.
- **Hortalizas:** planta comestible que se cultiva en huertas.
- **Inocuidad de los Alimentos:** Es garantía de que los alimentos no causaron daños al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso al que se han destinado. (Resolución Ministerial N° 282-2003-SA-DM. Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abastos).
- **Merma:** Acción o efecto de mermar. Porción de algo que se consume naturalmente o se sustrae o sisa.

- **Organoléptica:** que puede ser percibido por los órganos de los sentidos.
- **Seiketsu:** estandarizar la forma de trabajar.
- **Seiri:** Eliminar o erradicar lo innecesario para el trabajo.
- **Seiso:** Limpiar e inspeccionar el área o entorno de trabajo.
- **Seiton:** Ordenar bajo el lema “cada cosa en su lugar; un lugar para cada cosa”.
- **Shitsuke:** Disciplina, forjar el hábito de comprometerse.

CAPITULO III

3. MARCO METODOLOGICO

3.1 NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1 Nivel de Investigación

Según (Hernández Sampieri, 2014), este tema de investigación es de nivel **explicativo** está dirigido a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Únicamente pretenden establecer las causas de los sucesos o fenómenos que se estudian.

3.1.2 Tipo de Investigación

El tipo de estudio es aplicada ya que se busca cuantificar y medir la merma generada por el método de trabajo, la distribución de planta y los accesorios utilizados.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación a realizar es cuasi-experimental, ya que se experimentó en un grupo intacto, solo se observa los fenómenos en su ambiente natural para realizarlo. (Hernández Sampieri, 2014)

3.2.1 Esquema de Investigación

G: O1 - X - O2

Dónde:

G: Empleados de la Empresa Agro Express RVC

O1: Eficacia Productiva inicial

O2: Eficacia Productiva final

X: Factores de producción

3.3 DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO

3.3.1 Población y Muestra

La población - muestra está constituida por todo el personal del área de producción de la Empresa Agro Express RVC E.R.I.L.

3.4 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se utilizará encuestas, observación, datos históricos de la empresa.

Tabla 8: Instrumentos de Recolección de datos

TÉCNICAS	INSTRUMENTO	ITEMS
1. Encuesta	Cuestionario	Para la obtención de datos
2. Entrevista	Cuestionario	
3. Fichaje	Fichas Textuales	Para el desarrollo de la perspectiva teórica
	Resúmenes	Para el desarrollo de Marco Teórico
4. Documentación	Ficha de resumen	Para el desarrollo de los objetivos y la obtención de información
	Fichas de análisis	
5. Observación	Cuestionario	Para el desarrollo del análisis de datos

CAPITULO IV

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS

4.1.1 Diagnóstico de las mermas en el área de producción

4.1.1.1 Análisis de causa-raíz del problema

Para determinar las causas que ocasiona la merma en el área de producción en la Empresa Agro Express RVC, se ha elaborado el diagrama de Ishikawa (Causa-efecto) utilizando el método de las 6M, tal como se muestra en el grafico 6:

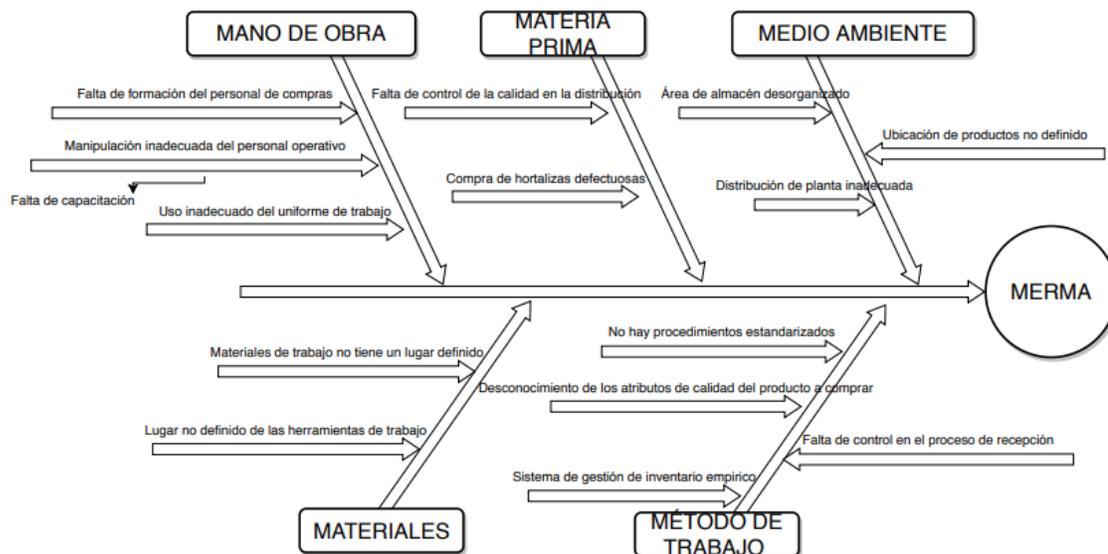


Gráfico 6: Diagrama Ishikawa (causa-efecto)

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al análisis realizado se han determinado las causas del problema de la merma:

- En el factor medio ambiente, la distribución de planta es inadecuada, el área de almacén no está organizado generando desorden y ello genera dificultad en la ubicación de las hortalizas, por cuanto su ubicación es indistinta.
- En el factor materia prima, el principal problema es la compra de hortalizas, que reporta defectuosas y la falta de control de calidad en la distribución a las tiendas de Cencosud.
- En el factor mano de obra, el personal de compras no está suficientemente capacitado, hay una manipulación inadecuada de las hortalizas en el área de producción, debido a que no tienen una capacitación constante. Los uniformes de trabajo se usan inadecuadamente, ocasionando accidentes
- En el factor materiales, las herramientas, los materiales de trabajo no tienen un lugar definido
- En el factor método de trabajo, no cuentan con procedimientos estandarizados, hay un desconocimiento de los atributos de calidad de los productos a comprar, hay una

falta de control en el proceso de recepción y un sistema de gestión de inventarios empíricos.

4.1.1.2 Análisis de las condiciones de trabajo

Para determinar la situación actual del área de trabajo de producción se utilizó la herramienta de las 5s, aplicando una encuesta, en el que se consideraron los siguientes factores: selección, orden, limpieza, estandarización y disciplina, obteniéndose los siguientes resultados:

El 45% de los operarios confirman que hay elementos innecesarios en el lugar de trabajo, el 30% confirman que pocas veces y el 25% confirman que regularmente hay elementos innecesarios en el lugar de trabajo, tal como se muestra en el gráfico 7.

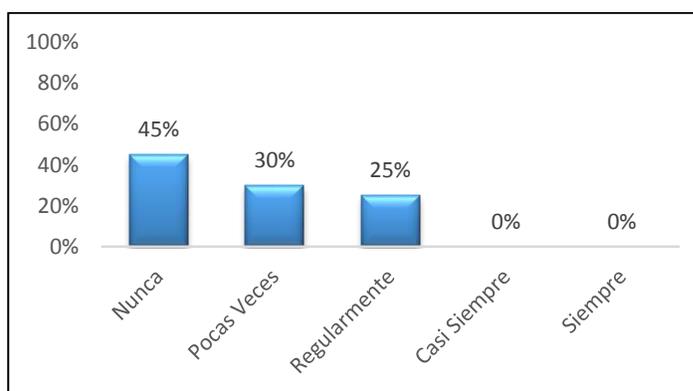


Gráfico 7: Elementos innecesarios en el lugar de trabajo

El 40% de los operarios confirman que regularmente los materiales de trabajo que se utilizan se encuentran en condiciones óptimas, el 50% confirman que nunca o pocas veces tienen los materiales de trabajo en condiciones óptimas y el 10% confirma que casi siempre tienen los materiales de trabajo en condiciones óptimas, tal como se muestra en el gráfico 8.

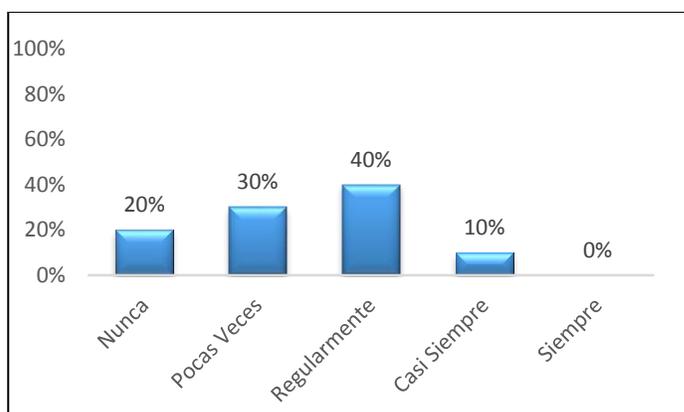


Gráfico 8: Materiales de trabajo en condiciones óptimas

El 30% de los operarios confirman que el área de trabajo nunca se encuentra señalizadas, el 25% de los operarios confirman que pocas veces y el 45% de los operarios confirman que regularmente las áreas de trabajo se encuentran señalizadas, tal como se muestra en el gráfico 9.

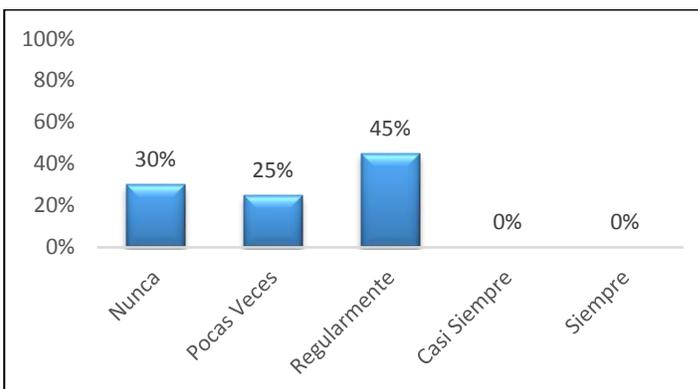


Gráfico 9: Señalización de las áreas de trabajo

El 30% de los operarios confirman que nunca tienen un lugar delimitado para cada herramienta, 50% de los operarios confirman que pocas veces y el 20% de los operarios confirman que regularmente tienen un lugar delimitado para cada herramienta, esto se muestra en el gráfico 10.

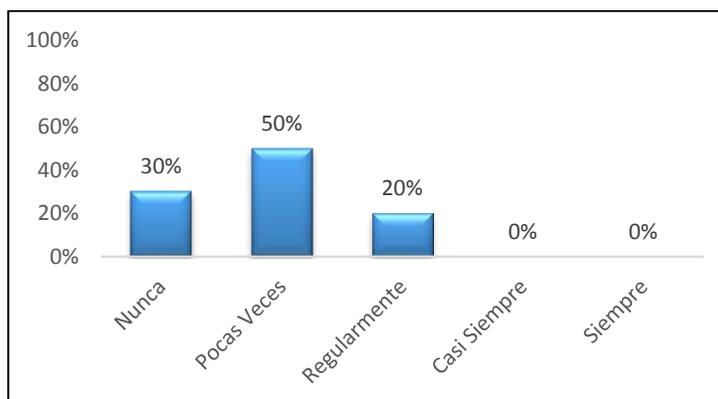


Gráfico 10: Lugar delimitado para cada herramienta de trabajo

El 30% de los operarios confirman que nunca se vuelven a colocar los materiales de trabajo a su lugar después de ser utilizado, el 25% de los operarios confirman que pocas veces y el 45% de los operarios confirman que regularmente se vuelven a colocar los materiales de trabajo en su lugar después de ser utilizado, tal como se muestra en el gráfico 11.

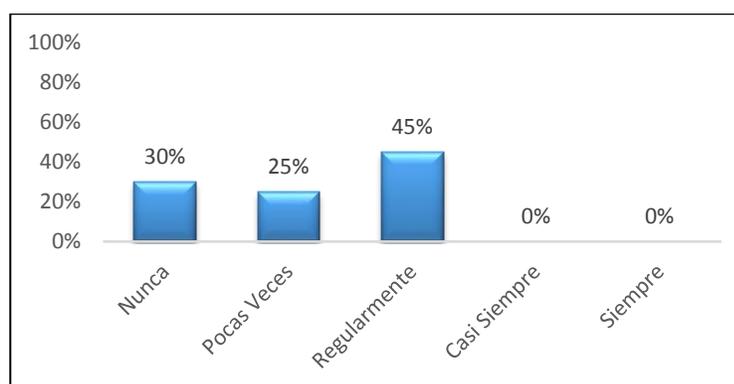


Gráfico 11: Materiales de trabajo en su lugar

El 20% de los operarios confirman que nunca disponen de acceso rápido a elementos que se requiere en el trabajo, el 50% de los operarios confirman que pocas veces y el 30% de los operarios confirman que regularmente disponen de acceso rápido a elementos que se requiere en el trabajo, tal como se muestra en el gráfico 12.

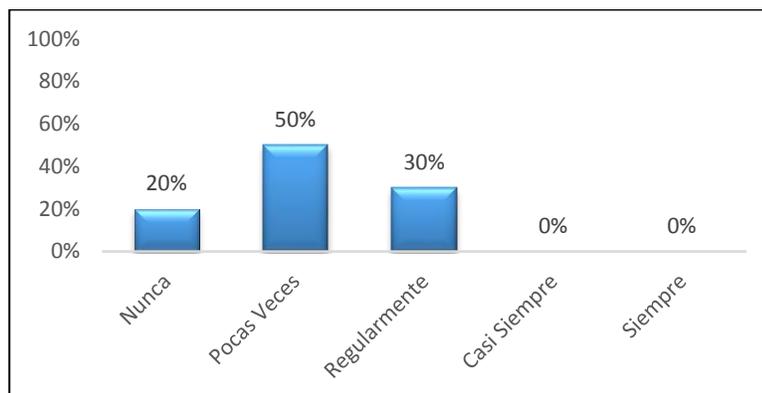


Gráfico 12: Disposición rápida a elementos trabajo

El 35% de los operarios confirman que nunca hacen limpieza correctamente las herramientas de trabajo, el 45% de los operarios confirman que pocas veces y el 20% de los operarios confirman que regularmente hacen limpieza correctamente las herramientas de trabajo, tal como se muestra en el gráfico 13.

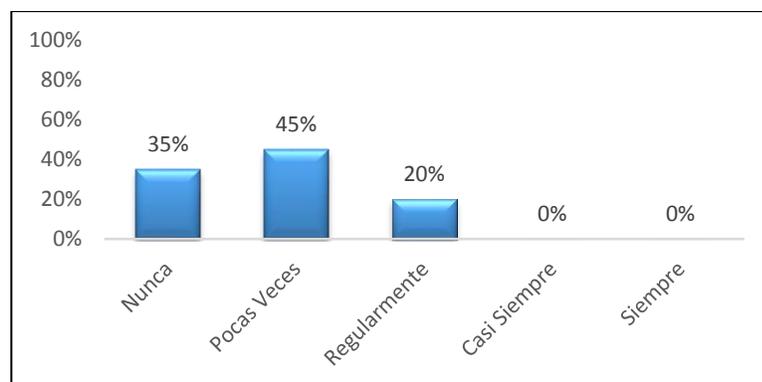


Gráfico 13: Limpieza de las herramientas de trabajo

El 20% de los operarios confirman que nunca se incentiva la limpieza y el cuidado de los materiales de trabajo, el 50% de los operarios confirman que pocas veces se incentiva la limpieza y el cuidado de los materiales de trabajo, y el 30% de operarios confirman que regularmente se incentiva la limpieza y el cuidado de los materiales de trabajo, tal como se muestra en el gráfico 14.

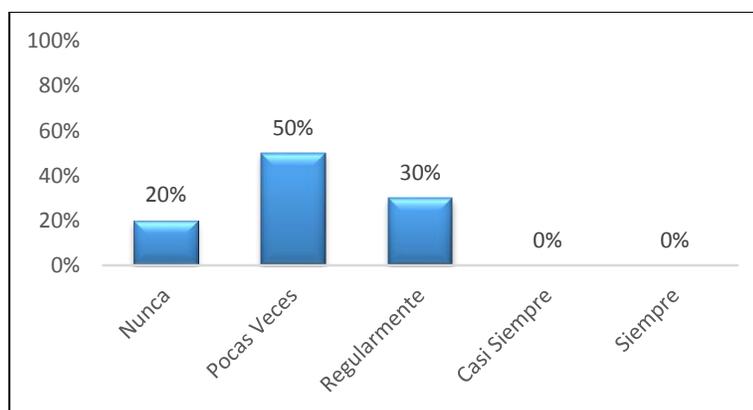


Gráfico 14: Se incentiva la limpieza y cuidado de los materiales de trabajo

El 50% de los operarios confirman que nunca tuvieron información necesaria de las normas y los procedimientos para realizar su trabajo, el 35% de los operarios confirman que pocas veces tuvieron información necesaria de las normas y los procedimientos para realizar su trabajo, y el 15% de los operarios confirman que regularmente tuvieron información necesaria de las normas y los

procedimientos para realizar su trabajo, tal como se muestra en el gráfico 15.

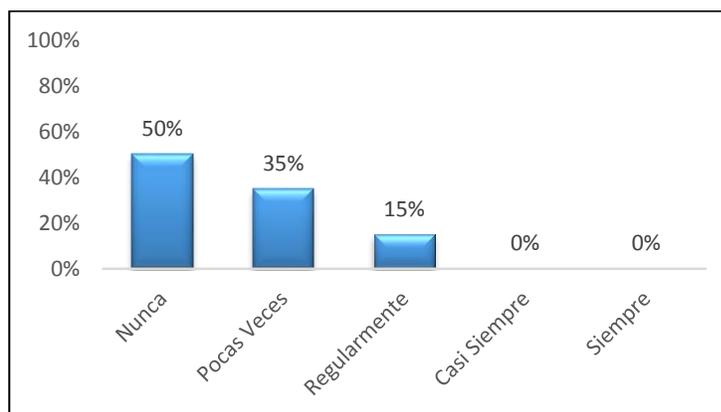


Gráfico 15: Información de normas y Procedimiento de trabajo

El 45% de los operarios confirman que nunca utilizan el uniforme de trabajo, el 35 % de los operarios confirman que pocas veces utilizan el uniforme de trabajo y el 20% de los operarios confirman que regularmente utilizan el uniforme de trabajo, tal como se muestra en el gráfico 16.

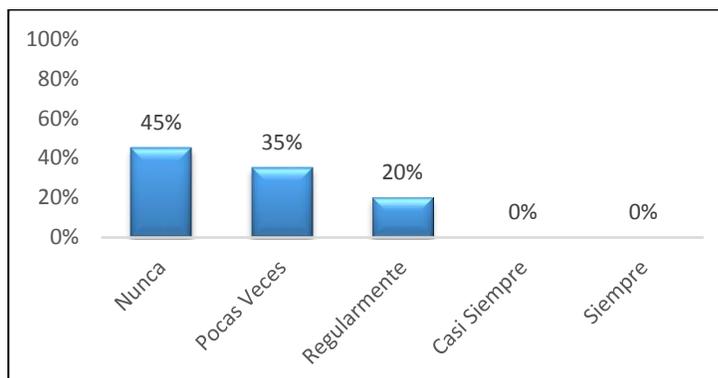


Gráfico 16: Utilización de uniforme de trabajo

Después de realizar el diagnóstico se concluye que considerando los factores de producción se han determinado los elementos que intervienen en el área de producción.

4.1.1.3 Análisis de merma

La empresa Agro Express RVC E.I.R.L tiene en promedio una distribución de 40 variedades de hortalizas que entregan diariamente a las tiendas de Cencosud, de las cuales generan merma, las mismas que se muestran en el gráfico 17, el promedio trimestral por cada variedad de hortalizas.

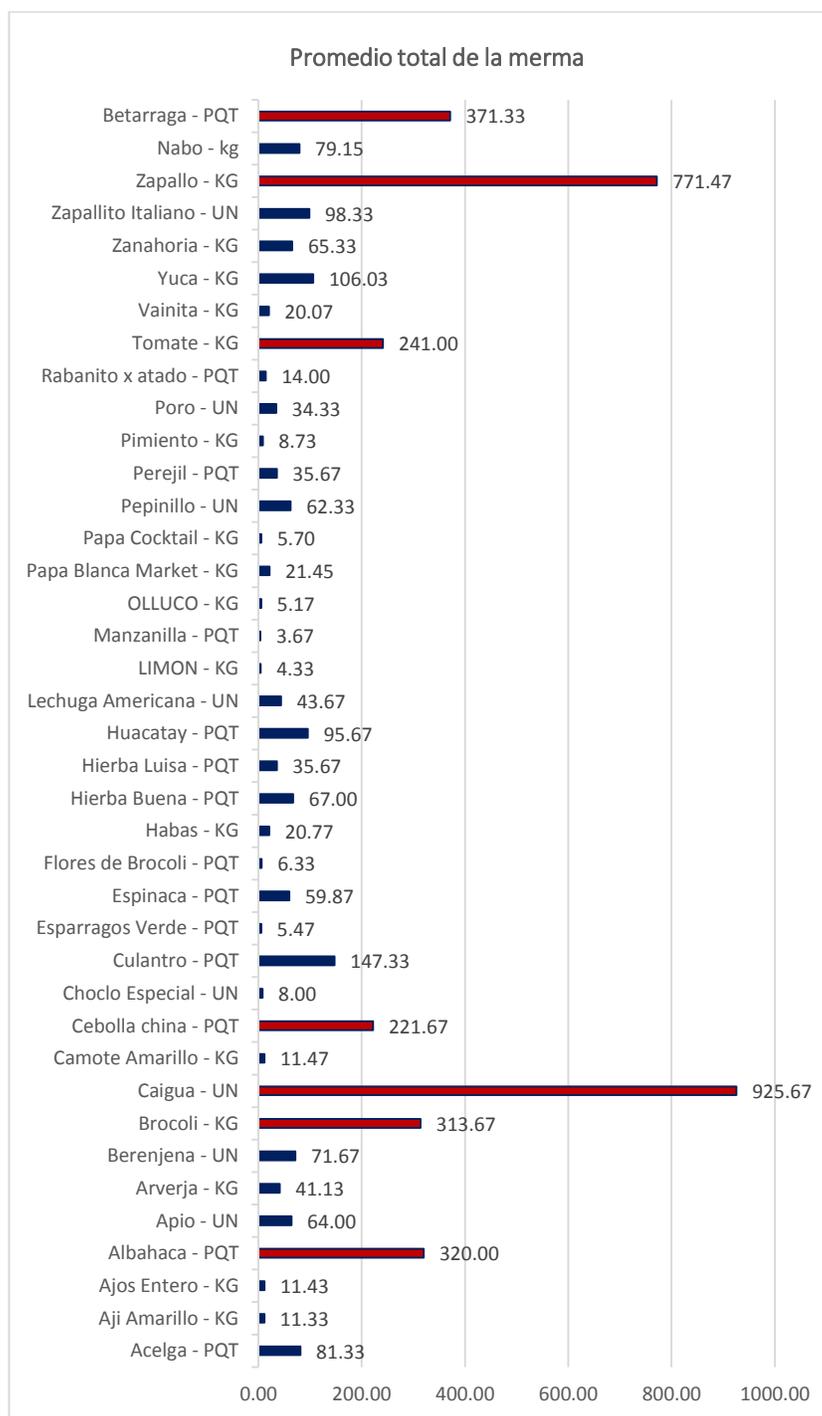


Gráfico 17: Promedio total de la merma

Para realizar el análisis de merma se ha considerado las variedades de hortalizas con mayor demanda en devolución, tal como se muestra en la tabla 9. Las mermas se clasifican en kilogramos, paquetes y unidades.

Tabla 9: Promedio Trimestral de la merma

Hortalizas	Promedio
Albahaca - Pqt	320
Betarraga - Pqt	371,33
Brócoli - Kg	313,67
Caigua - Und	925,67
Cebolla china - Pqt	221,67
Tomate - Kg	241
Zapallo - Kg	771,47
Otros	1303,52

Fuente: Elaboración propia

A. Producción Trimestral por Kg

Para determinar la merma de producción mensual por Kg se ha considerado las variedades de hortalizas con mayor merma dado que se ha considerado el zapallo, brócoli y tomate.

A continuación, se calculará la variación de producción en Kg y de merma con respecto a los meses de agosto y setiembre.

$$\Delta \text{Producción Setiembre} = \frac{4016 - 4182.8}{4016} \times 100 = 4.15 \%$$

$$\Delta \text{Merma Set.} = \frac{1232 - 1310.2}{1232} \times 100 = 6.35 \%$$

$$\Delta \text{Producción Octubre} = \frac{4182.8 - 4660.8}{4182.2} \times 100 = 11.43 \%$$

$$\Delta \text{Merma Oct.} = \frac{1310.2 - 1436.2}{1310.2} \times 100 = 9.62\%$$

En el mes de setiembre la producción se incrementó el 4.2% con respecto al mes de agosto y la merma se incrementó el 6.35% con respecto al mes de agosto.

En el mes de octubre la producción se incrementó el 11.43% con respecto al mes de setiembre y la merma también se incrementó en 9.62%, tal como se muestra en el gráfico 19.

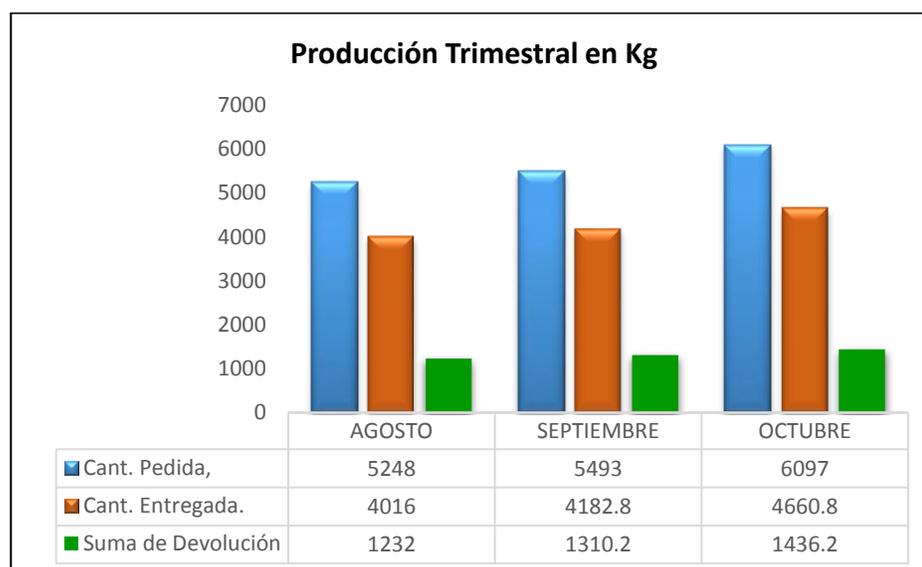


Gráfico 18: Producción Trimestral en Kg

Fuente: Elaboración propia

La merma de la producción

Para determinar la merma de producción del zapallo, brócoli y tomate se ha calculado de los meses de agosto, setiembre y octubre.

En el mes de setiembre la merma del zapallo se incrementó el 3% con respecto al mes de agosto y en octubre se incrementó el 5.4%.

En el mes de setiembre la merma del brócoli ha disminuido el 3% con respecto al mes de agosto, pero en octubre se incrementó el 1.9%. En el mes de setiembre la merma del tomate se incrementó el 37% con respecto al mes de agosto, y en el mes de octubre se incrementó 33.5%, tal como se muestra en el gráfico 20.

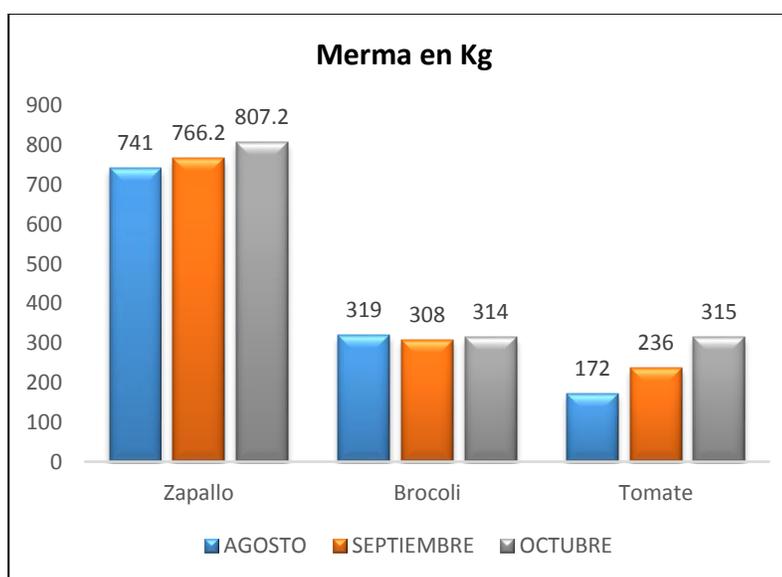


Gráfico 19: Merma Trimestral por producto

Fuente: Elaboración Propia

B. Producción Trimestral en Paquetes

Para determinar la merma de producción mensual por paquetes se ha considerado las variedades de hortalizas con mayor merma dado que se está considerando la cebolla china, albahaca y betarraga.

A continuación, se calculará la variación de producción en paquetes y la variación de la merma con respecto a los meses de agosto, setiembre y octubre.

$$\Delta \text{ Producción Setiembre} = \frac{3145 - 3212}{3145} \times 100 = 2.1 \%$$

$$\Delta \text{ Merma Set.} = \frac{876 - 916}{876} \times 100 = 4.6 \%$$

$$\Delta \text{ Producción Octubre} = \frac{3212 - 3776}{3212} \times 100 = 17.6 \%$$

$$\Delta \text{ Merma Oct.} = \frac{916 - 947}{947} \times 100 = 3.4\%$$

En el mes de setiembre la producción se incrementó el 2.1% con respecto al mes de agosto, pero la merma se incrementó el 4.6%. En el mes de octubre la producción se incrementó el 17.6% y la merma también se incrementó el 3.4%, tal como se muestra en el gráfico 20.

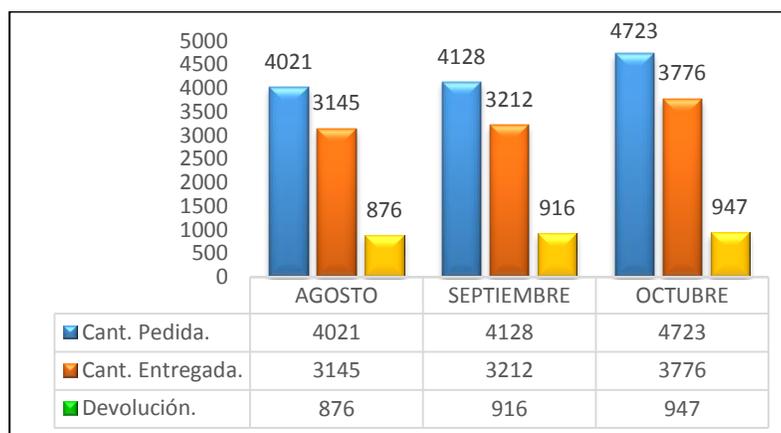


Gráfico 20: Producción Trimestral por Paquetes
Fuente: Elaboración Propia

La merma de la producción

Para determinar la merma de producción de la albahaca, cebolla china y betarraga se ha calculado de los meses de agosto, setiembre y octubre.

En el mes de setiembre la merma de la albahaca ha disminuido el 20% con respecto al mes de agosto y en octubre la merma se incrementó el 48.2%. En cambio, en el mes de setiembre la cebolla china se incrementó el 13% con respecto al mes de agosto y en el mes de octubre ha disminuido el 6.8%. En el mes de setiembre la merma de la betarraga se incrementó el 23% con respecto al mes de agosto y en el mes de octubre la merma ha disminuido 18.2% con respecto al mes de setiembre, tal como se muestra en el gráfico 21.

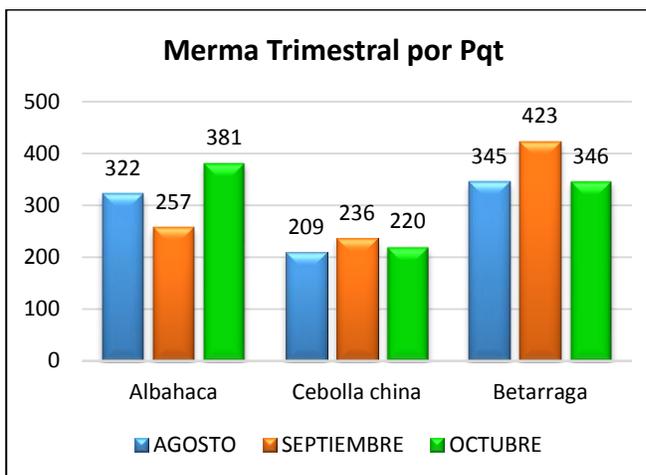


Gráfico 21: Merma Trimestral por hortalizas

Fuente: Elaboración Propia

C. Producción Trimestral por Unidades

Para determinar la merma de producción mensual por unidades se ha considerado la caigua por tener mayor cantidad de merma.

A continuación, se calculará la variación de la producción en unidades y también la variación de merma con respecto a los meses de agosto, setiembre y octubre.

$$\Delta \text{ Producción Setiembre} = \frac{3530 - 3486}{3530} \times 100 = \downarrow 1.25 \%$$

$$\Delta \text{ Merma Set.} = \frac{885 - 950}{885} \times 100 = 7.34 \%$$

$$\Delta \text{ Producción Octubre} = \frac{3486 - 3842}{3486} \times 100 = \uparrow 10.21 \%$$

$$\Delta \text{ Merma Oct.} = \frac{950 - 942}{950} \times 100 = 0.84 \%$$

En el mes de setiembre la producción ha disminuido el 1.25% con respecto al mes de agosto, pero la merma se incrementó el 7.34%. En el mes de octubre la producción se incrementó el 10.2% con respecto al mes de setiembre y la merma ha disminuido el 0.8%, tal como se muestra en el gráfico 22.

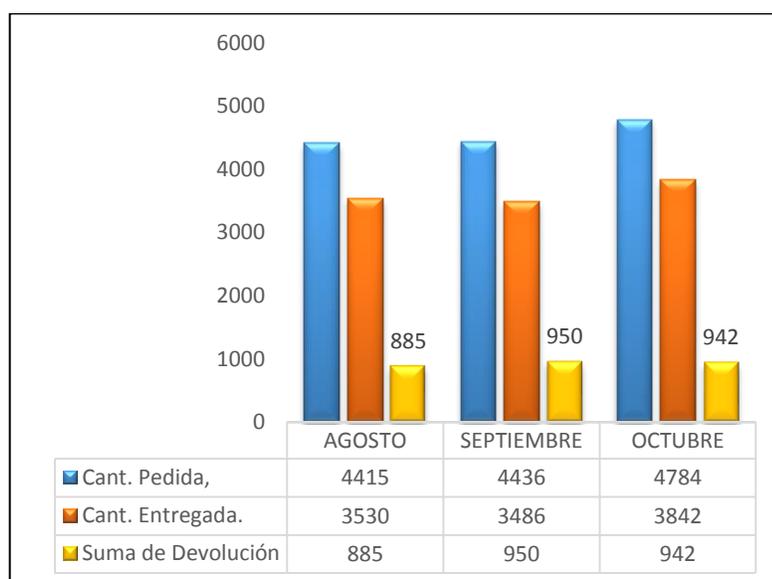


Gráfico 22: Producción Trimestral por Unidades

Fuente: Elaboración Propia

La merma de la producción

Para determinar la merma de producción de la caigua se ha calculado de los meses de agosto, setiembre y octubre.

En el mes de setiembre la merma de la caigua se incrementó el 6.8% con respecto al mes de agosto y en octubre la merma ha disminuido el 0.8%, tal como se muestra en el gráfico 23.

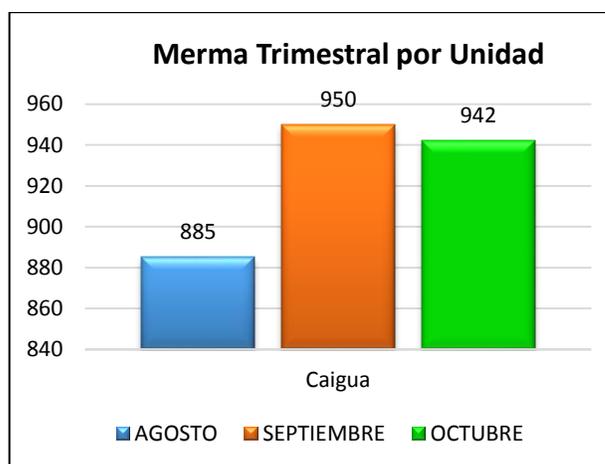


Gráfico 23: Merma Trimestral de la Caigua

Fuente: Elaboración Propia

D. Producción Trimestral en Soles

Para determinar el costo total de la merma en el área de producción en la Empresa Agro Express RVC, se está considerando el costo promedio de venta.

En el gráfico 24 se evidencian el costo de la merma de las variedades de hortalizas. El zapallo representa el 27% del costo de la merma, el brócoli representa el 20% del costo de merma, el tomate representa el 16% del costo de la merma, la betarraga representa el 16% del costo de la merma, la caigua representa el

8% del costo de la merma, la albahaca representa el 9% del costo de la merma y la cebolla china representa el 4% el costo de la merma, tal como se muestra en el gráfico 25.

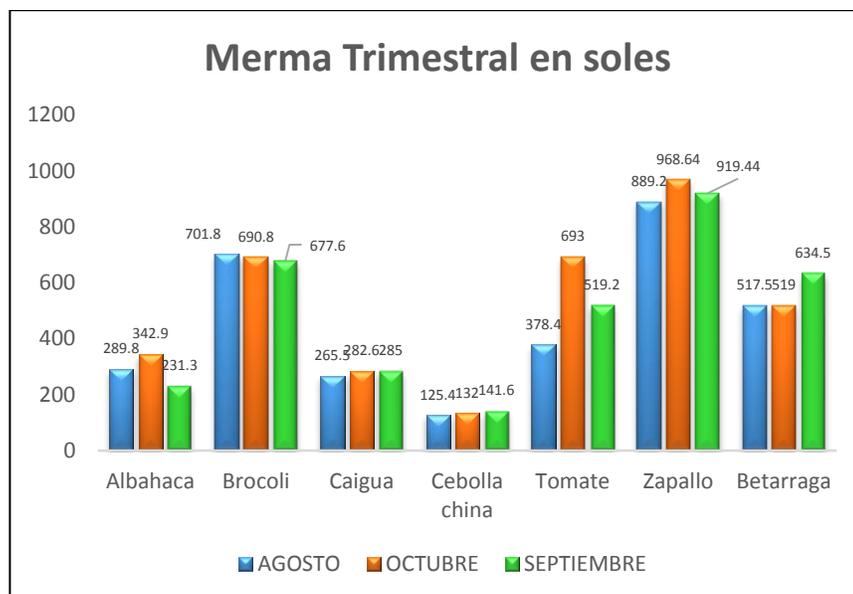


Gráfico 24: Merma Trimestral en Soles

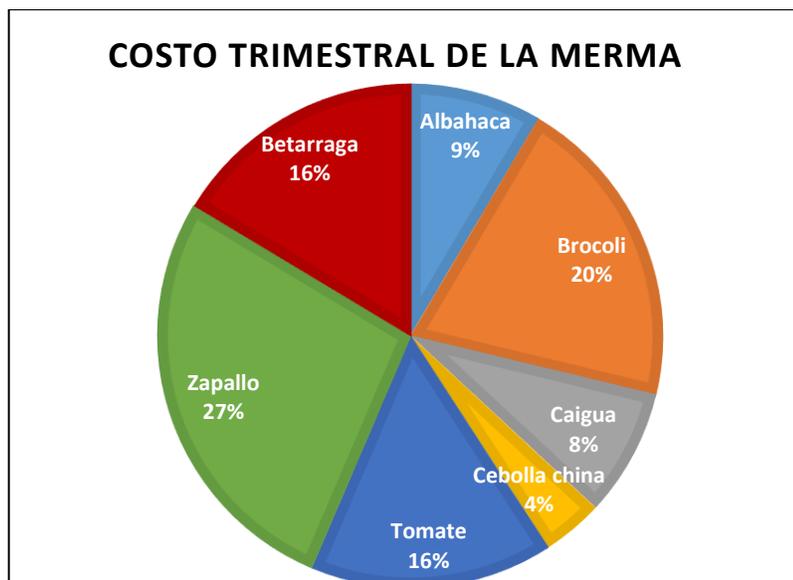


Gráfico 25. Costo Trimestral de la Merma

4.1.2 Elementos de los factores de producción

Para determinar los elementos de los factores de producción de la Empresa Agro Express RVC, se tomó en cuenta los elementos de elaboración del diagrama Ishikawa-Método 6M, según la tabla 10.

Tabla 10: Elementos de Factores de Producción

Elementos de Factores de Producción		
Tierra: 1. Medio Ambiente	Trabajo: 2. Mano de Obra 3. Métodos de trabajo 4. Materia Prima	Capital: 5. Materiales

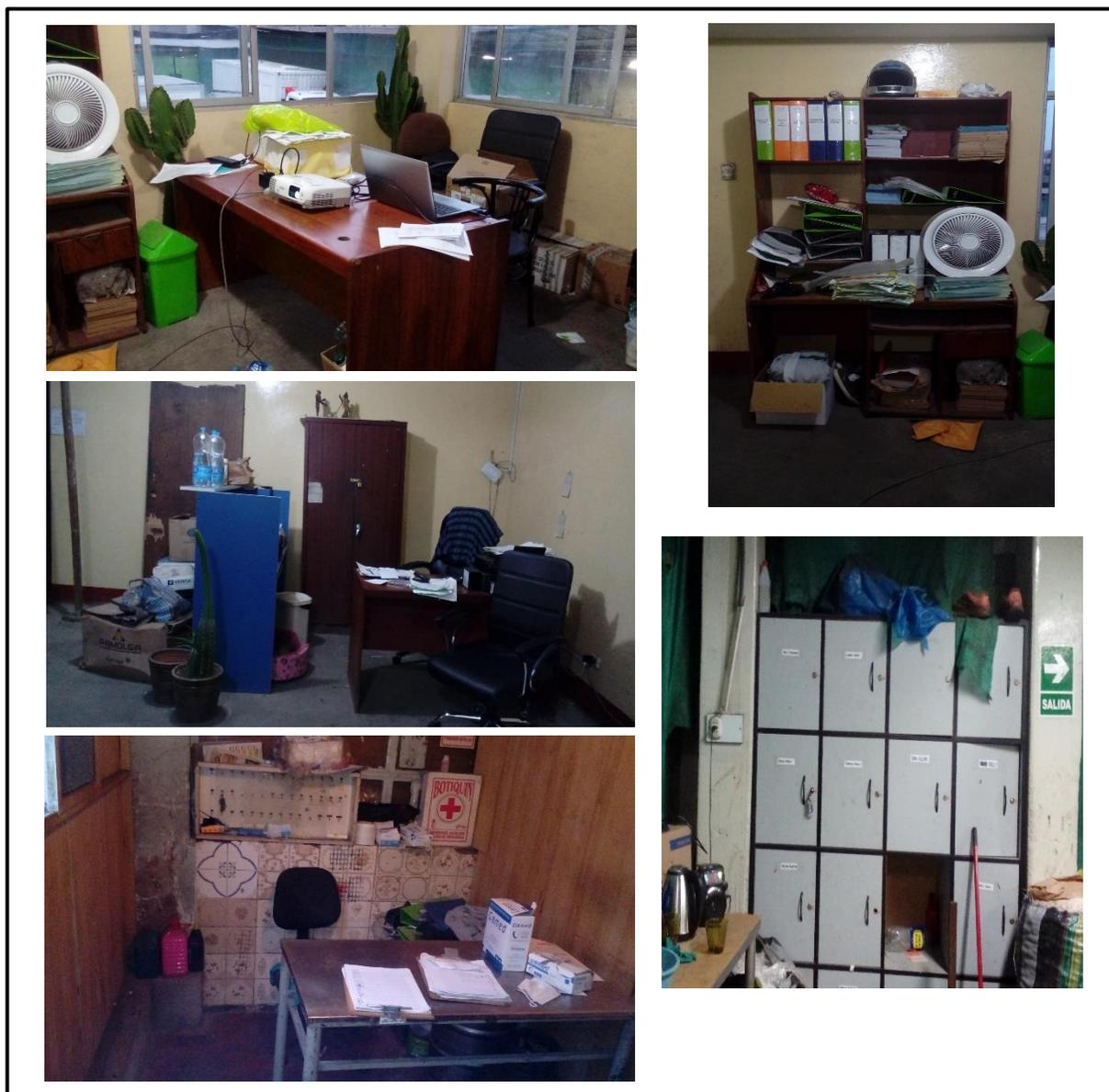
Fuente: Elaboración propia

4.1.3 Métodos de trabajo, materiales, equipos y herramientas en el área de producción

4.1.3.1 5S

Para la implementación de las 5S fue necesario la participación de todo el personal de la empresa; por lo que al inicio se realizó una encuesta, para determinar cómo percibían los trabajadores el área de trabajo. Posteriormente se realizó una reunión para explicar la metodología de las 5S, sus etapas y los beneficios que obtendrían

de ponerlo en práctica adecuadamente. Asimismo, se realizó la visita de las instalaciones y la toma fotográficas de las mismas. El estudio se centró en el área de producción y el área administrativa. En el área administrativa se evidencia desorden y falta de organización de los documentos con los que se cuenta. Se visualiza cajas y paquetes abiertos en el piso sin un lugar determinado para su almacenamiento. En cuanto a limpieza es moderado, ya que la documentación desordenada dificulta el correcto aseo de la oficina.



En cuanto al área de producción, se evidencia un claro desorden en el tratamiento de las hortalizas. El ambiente cuenta con mesas para la selección y acondicionamiento de los vegetales, pero no cuenta un lugar determinado para el procesamiento de cada una.



Se puede observar y evidenciar desorden en las instalaciones, lo que genera desconfianza en la administración de la empresa. Hay mucha suciedad y un escaso método de clasificación y organización

de las sub áreas en las que debería de estar dividida el área de producción.

4.1.3.2 BPM

En el anexo 5 se presenta el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, que incluye a su vez todos los procedimientos Operativos sugeridos por su aplicación.

El presente Manual de Buenas Prácticas de Manufactura tiene por objetivo “establecer en forma detallada los lineamientos necesarios para asegurar la calidad de las hortalizas y las condiciones sanitarias adecuadas en la empresa Agro Express RVC E.I.R.L.

4.1.3.3 Materiales, equipos y herramientas en el área de producción

Los materiales, herramientas y equipos de protección personal son indispensables para realizar el trabajo en el área de producción de la empresa Agro Express RVC E.I.R.L.

Guantes

Los guantes y los recubrimientos de plástico pueden constituir una barrera entre los alimentos y las bacterias. Sin embargo, pueden encontrarse tan contaminados como las manos si no mantenemos unas correctas prácticas de higiene. Los guantes deben ser renovados con elevada frecuencia, para evitar que se acumule la

suciedad que acompaña a los procesos de elaboración (contaminación de materia prima, posibles hábitos antihigiénicos de personal, etc.).

Tapabocas

El cubreboca evita la contaminación microbiológica proveniente de la nariz y boca. Evita que las gotitas de saliva que no se ven a simple vista y que se generan al momento de hablar, toser o estornudar, sean esparcidas y lleguen a los alimentos. Es utilizado también para proteger al personal de algunos alimentos o sustancias que pudieran causarte daño o irritación.

Cofia

El uso de la cofia resulta imprescindible en estos tipos de industrias en las que la manipulación de los productos exige mantener medidas de precaución frente a la pérdida natural de cabellos de los operarios.

Las cofias son gorros desechables, generalmente fabricados en tela no tejida de polipropileno o cualquier otro material siempre que sus fibras no sean textiles. Cada cofia está rodeada en todo su contorno por una goma elástica para que quede ajustada alrededor de la cabeza.

Delantal

Delantal confeccionado en una sola pieza, nivel por debajo de las rodillas, con tira de sujeción para el cuello y tiras ajustables en la cintura del mismo material, presenta refuerzos a nivel de la cintura y tiras de sujeción, liso, no cuenta con bolsillos y termosellado con alta frecuencia. Protege el torso y abdomen de salpicaduras a riesgos mínimos, lavables, resistente, impermeable a líquidos. Limpieza sencilla con paño y agua.

Cuchillo

Actualmente en la empresa se viene utilizando el cutter como herramienta de trabajo; sin embargo, su duración es limitada y al romperse sus restos queda en las hortalizas ocasionando una pérdida de calidad de los productos. Por ello se plantea la utilización de cuchillos de acero inoxidable que son para verdura o vegetales, garantizando la calidad y la dureza de la hoja. Siempre tenemos que estar pendientes del filo, debido a que un cuchillo bien filado reduce al mínimo la oxidación que se produce en las verduras.

Empacadora y Selladora de Film de Mesa

Minidispenser es un dispensador práctico, extremadamente funcional y fácil de usar. Es la máquina ideal para envolver con film estirable adecuado para todo tipo de alimentos en las bandejas.

Está diseñada especialmente para el embalaje de frutas, verduras y productos cárnicos para mantener fresco en el supermercado.

Selladora de Bolsas ST

La termoselladora manual es una máquina de impulsos, de muy fácil manejo. Dotadas de programador de tiempo de soldadura.

Se utiliza para sellar bolsas de plástico mediante la presión y el calor, siendo muy habitual su aplicación en la industria del embalaje, entre otras. Permite sellas herméticamente bolsas de polietileno y polipropileno de hasta 200 mm de ancho.

❖ Selladora de bolsas por Impulso

Los elementos calefactores o aplicadores de calor no se calientan de forma continuada. Únicamente se genera calor cuando circula la corriente. Cuando los materiales se colocan en el cierre por calor, se mantiene en su lugar por la presión.

Una corriente eléctrica calienta el elemento de calentamiento durante un tiempo especificado para crear la temperatura

requerida. Una vez sellado el plástico, soltamos y deja de aplicarse en calor sobre la bolsa.

Palets de Plástico

Permite la manipulación y distribución de la mercancía hasta el destino final, en condiciones óptimas con el mínimo esfuerzo. La apertura de los mercados y la globalización económica hacen que el comercio sea cada día mayor y ha convertido al palet en un elemento imprescindible para la distribución de los productos.

El uso de los palet a la hora de almacenar, distribuir y transportar mercancía en una solución muy utilizada por empresas de todo tipo de sectores industriales.

Resistencia del Palet

- La resistencia a la compresión sirve para conocer la carga máxima que puede soportar el palet.
- La resistencia a la flexión: dato importante para la utilización de eslingas.
- La resistencia al impacto: a golpes en el caso de caída accidental y su posible rotura.

4.1.4 Diseño de la distribución de planta del área de producción

En el anexo 3 se presenta la propuesta del Diseño de Distribución de planta del área de producción y administrativo de la empresa Agro Express RVC E.I.R.L.

4.1.5 Eficacia productiva en el área de producción

Para evaluar la eficacia se tomó en cuenta los pedidos programados y los pedidos realmente abastecidos de los meses agosto, septiembre y octubre de las principales hortalizas. Como resultado final promedio de los tres meses se obtuvo un 72.53 % de eficacia.

Tabla 11: Promedio de Eficacia

HORTALIZA	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	TOTAL
Albahaca	76.06%	80.60%	75.75%	77.47%
Betarraga	77.34%	73.12%	79.89%	76.79%
Brócoli	45.20%	51.33%	59.46%	52.00%
Caigua	76.79%	72.07%	72.94%	73.93%
Cebolla china	75.29%	73.28%	74.95%	74.51%
Tomate	70.56%	67.06%	67.02%	68.12%
Zapallo	73.97%	75.15%	77.49%	75.54%
Total	72.04%	71.61%	73.94%	72.53%

Fuente: Elaboración propia

Se concluye que se tiene un menor grado cumplimiento con las órdenes del brócoli con 52% de eficacia promedio, el cual tiene una tendencia a mejorar.

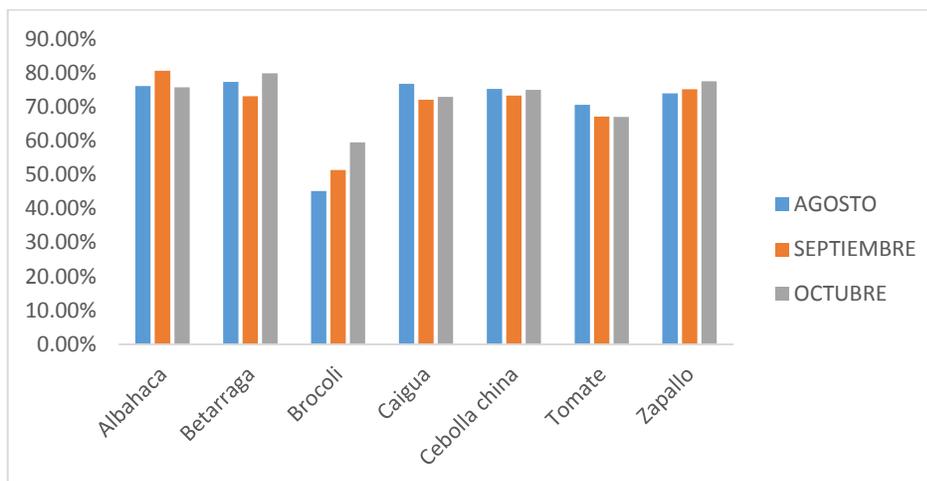


Gráfico 26: Eficacia promedio

En la tabla 12 se detalla los principales motivos por lo que no se cumple con todas las programaciones y el total de pérdida económica que se reportó en el trimestre. Se tiene una mayor pérdida por devolución del producto, ya que se reporta una S/. 7 790.44 de perdida.

Tabla 12: Perdida económica

OBSERVACIÓN	Importe Total
Código errado	S/. 975.44
Devolución	S/. 7,790.44
Muy maduro	S/. 1,298.10
Reclamo por correo	S/. 141.20
Total general	S/. 10,205.18

4.1.6 Factores de Producción y eficacia productiva

Para determinar la relación entre los factores de producción y la eficacia productiva en el área de producción de la empresa Agro Express RVC. EIRL, se consideraron los datos de la merma antes y después de las mejoras que se realizaron en los métodos de trabajo y en los materiales que se utilizan para el acondicionamiento de las hortalizas. Se ha mejorado un 9.36% con respecto al cumplimiento que se tenía inicialmente. Lo que significa que las mejoras influyen positivamente en la eficacia.

Tabla 13: Eficacia productiva

Hortaliza	Eficacia		
	inicial	Eficacia final	Diferencia
Albahaca	77.47%	83.92%	6.45%
Betarraga	76.79%	84.10%	7.32%
Brócoli	52.00%	68.85%	16.85%
Caigua	73.93%	82.86%	8.93%
Cebolla china	74.51%	81.90%	7.39%
Tomate	68.12%	82.02%	13.90%
Zapallo	75.54%	84.83%	9.30%
	72.53%	81.89%	9.36%

PRUEBA DE HIPOTESIS:

Para la investigación se planteó la hipótesis nula y alterna, para luego realizar la prueba de hipótesis:

H_0 = Los factores de Producción NO tienen efecto en la eficacia productiva de la empresa Agro Express RVC EIRL 2019.

H_1 = Los factores de Producción tienen efecto en la eficacia productiva de la empresa Agro Express RVC EIRL 2019.

Para contrastar la hipótesis se utilizó la prueba T con un valor esperado de 0.7253 para la eficacia, ya que es el valor de la eficacia promedio obtenido cuando no se había realizado ninguna mejora en los factores de producción. Asimismo, el valor de significancia es $\alpha=0.05$.

Resultados:

Se tomó una muestra N de 581 datos, la media promedio es 0.8738 (eficacia promedio con las mejoras en los factores de producción), y la desviación estándar es 0.061.

Estadísticas para una muestra				
	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
EFICACIA	581	,873895	,0610670	,0025335

Se concluye que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna porque la significación bilateral es menor que 0.05. Es decir que los factores de Producción tienen efecto en la eficacia productiva de la empresa Agro Express RVC EIRL 2019.

Prueba para una muestra

Valor de prueba = 0.7253

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
EFICACIA	58,652	580	,000	,1485950	,143619	,153571

CAPITULO V

5.1 DISCUCIONES

- Para Montenegro (2016) una correcta gestión del control de calidad de los productos perecibles ayuda a reducir los desmedros que se pueda generar en Tiendas Metro; por este motivo los proveedores están en constante evaluación por parte de Cencosud; en consecuencia, la empresa Agro Expres RVC EIRL tiene que contar con métodos de trabajo, equipos y herramientas adecuados que le permita brindar productos de excelente calidad.
- Cuaresma (2018) menciona que SENASA es quien brinda los requisitos que debe cumplir el manejo de los productos; por lo que se ha realizado el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, misma que está alineado al Manual de alimentos agropecuarios primarios y piensos – SENASA.

5.2 CONCLUSIONES

Luego de haber realizado el desarrollo de la presente tesis, se presentan las siguientes conclusiones:

- Se determinó que las mermas ocasionadas por la mala selección de las hortalizas tienen un impacto económico negativo en la empresa, según los registros de merma en los meses de agosto, setiembre y octubre se tuvo una pérdida aproximada de S/ 10 205.18.
- Durante el desarrollo de estudio se identificó que los elementos de los factores de producción son los recursos naturales, el capital humano y el capital físico (Marcelo F. Resico).
- Se determinó como primera propuesta de mejora el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, el cual establece métodos de trabajo, materiales, equipos y herramientas adecuadas en el área de producción. Debido a que realizan operaciones empíricamente, lo que ocasiona aumento de mermas y pérdidas económicas (Anexo 05).
- Se determinó una propuesta de distribución de planta, el cual se elaboró teniendo en cuenta los principios de distribución de planta (principio de la distancia mínima recorrida, principio de la flexibilidad, etc.). Así mismo se definió que la distribución de planta por grupos autónomos era la más adecuada para la correcta selección y acondicionamiento en el área de producción de la empresa Agro Express RVC EIRL, ya que permitió agrupar los productos por familia que hace más eficaz el acondicionamiento.

- Se calculó la eficacia de la empresa Agro Express RVC EIRL teniendo en cuenta los pedidos programados y los pedidos realmente abastecidos de los meses de agosto a octubre cuyo resultado obtenido fue el 72.53% de eficacia.
- Se concluyó que la implementación de la metodología de las 5S influyó en los factores de producción (tierra, capital y trabajo), en consecuencia, se observó que la eficacia productiva mejoró en 9.36%.

5.3 RECOMENDACIONES

- Para reducir la merma se tiene que capacitar constantemente a los trabajadores para enseñarle la correcta selección de las hortalizas, la 1ertcalidad de producto que será aceptada por Cencosud, la utilización de materiales, como también a ser constantes con la implementación de las 5's.
- Se tiene que llevar un mejor control de ingreso y salida de las hortalizas.
- Implementar el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y los procedimientos asociados.
- Desarrollar las actividades de autocontrol y vigilancia para demostrar el cumplimiento con el Sistema de Gestión basado en las Buenas Prácticas de Manufactura.

BIBLIOGRAFIA

- (ASALE), A. d. (2019). *REAL ACADEMIA ESPAÑOLA* . Obtenido de REAL ACADEMIA ESPAÑOLA : https://dle.rae.es/merma?m=30_2
- Bazán, A. (2019). *Mejora de Métodos de Trabajo en el proceson de conserva de alcachofa para aumentar la Productividad en el empresa Agroindustrial en el año 2018 (Tesis de Pregrado)*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.
- Chiavenato, I. (2007). *Introducción a la teoría general de la administración*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Cuaresmo U., R. (2018). *Control de inventarios para reducir la pérdida de las existencias perecibles de una empresa agrícola comercial, Lima 2018 (Tesis de Pregrado)*. Lima: Universidad Norbert Wiener.
- De la Fuente García, D., & Fernández Quesada, I. (2005). *Distribución de Planta*.
- FENALCO, F. N. (2017). *XV Censo Nacional de Mermas Y Prevención De Pérdidas - Mercado Detallista - 2017*. Colombia: FENALCO.
- Fernández Ríos, M., & C. Sánchez, J. (1997). *Eficacia Organizacional, Concepto, desarrollo y evaluación*. Madrid.
- Gutiérrez P., H., & De La Vara S., R. (2009). *Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma (2da Edición ed.)*. México: McGRAW-HILL/Interamericana Editores SA.A DE C.V.
- Hernandez Arevalo, L. A. (2012). *Desarrollo estratégico de proveedores nacionales para una gran empresa Retail*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.

- Hernández Matías, J., & Vizán Idoipe, A. (2013). *Lean Manufacturing. Conceptos técnicas e implementación*. Madrid.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. MEXICO: McGRAW-HILL - 6ta Edición.
- Latham, M. C. (s.f.). *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación*. Obtenido de Colección FAO: Alimentación y nutrición N° 29: <http://www.fao.org/3/w0073s/w0073s0w.htm>
- Marcelo F., R. (2008). *Introducción a la Economía Social de Mercado*. Río de Janeiro, Brasil: Edición Latinoamericana.
- Minagri. (2013). *Guía Práctica, Reglamento de Inocuidad Agroalimentaria*. Lima, Perú: SENASA.
- Montenegro, L. (2017). *Gestión del control de calidad de los productos perecibles para reducir los desmedros de metro Cencosud Retil Perú S.A Santa Elena*. Lambayeque. Chiclayo: Universidad San Martín de Porras.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2017). *Diseño metodológico para la estimación del desperdicio de alimentos en la Argentina en las etapas de distribución y comercio minorista y consumo en el hogar*. Buenos Aires.
- Ospina Delgado, J. P. (2016). *PROPUESTA DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA, PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN UNA EMPRESA METALMECÁNICA EN ATE LIMA, PERÚ*. LIMA: UNIVERSIDAD SANIGNACIO DE LOYOLA.
- Raffo Lecca, E., & Ruiz Lizama, E. (2005). Fronteras de eficiencia para operadores de Decisiones. *Revista Industrial Data Vol. 8 - Universidad*

Nacional Mayor de San Marcos, 77 - Disponible en Internet:
file:///C:/Users/lenovo/Downloads/6194-
Texto%20del%20art%C3%ADculo-21584-1-10-20140322.pdf.

Roldán, P. (2016). *Factores de Producción*. Economipedia. Obtenido de Economipedia.com.

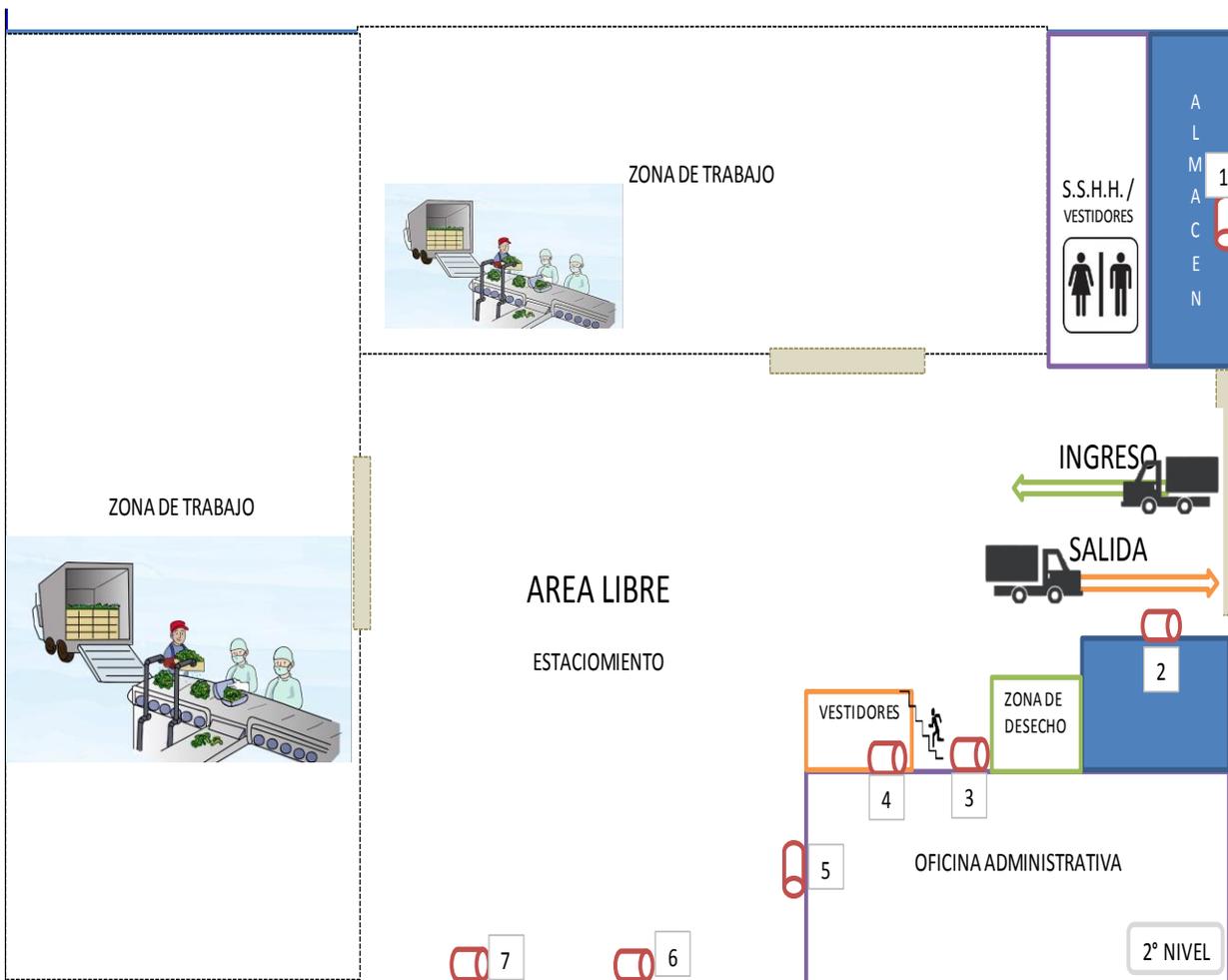
Sanchez, C. A. (2017). *INSPECCIÓN DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE INOCUIDAD*. LIMA: FSC CERTIFICACIONES.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGIA
General	General	General		
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuáles son los factores de producción y su eficacia productiva de la empresa Agro Express RVC EIRL 2019? 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar los factores de producción y su eficacia productiva de la empresa Agro Express RVC EIRL 2019 	<ul style="list-style-type: none"> Los factores de Producción tienen efecto en la eficacia productiva de la empresa Agro Express RVC EIRL 2019. 	Variable independiente: <ul style="list-style-type: none"> Factores de Producción Trabajo: Mejora de los métodos de trabajo Capital: Material de trabajo Materiales sustituidos Tierra: Distribución de planta	Tipo: Aplicada Diseño: G: O1-X- O2 Donde: G: Empleados de la Empresa Agro Express RVC O1: Eficacia Productiva Inicial O2: Eficacia Productiva Final X: Factores de Producción Nivel: explicativo Método: Cualitativo y cuantitativo
Específico	Específico	Específico		
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el promedio de merma generada en el área de producción de la empresa Agro Express RVC EIRL? ¿Cuáles son los elementos de los factores de producción de la Empresa Agro Express RVC EIRL? ¿Cuáles son los métodos de trabajo, materiales, equipos y herramientas adecuados en el área producción de la empresa Agro Express RVC EIRL? ¿Cómo sería la adecuada distribución de planta para la correcta selección y acondicionamiento de las hortalizas en el área de producción de la empresa Agro Express RVC EIRL? ¿Cuál es la eficacia productiva en el área producción de la empresa Agro Express RVC EIRL? 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el diagnóstico de la merma en el área de producción de la Empresa Agro Express RVC EIRL. Identificar los elementos de los factores de producción de la Empresa Agro Express RVC EIRL. Determinar métodos de trabajo, materiales, equipos y herramientas adecuados en el área producción de la empresa Agro Express RVC EIRL. Diseñar una distribución de planta adecuada para la correcta selección y acondicionamiento en el área producción de la empresa Agro Express RVC EIRL. Evaluar la eficacia productiva en el área producción de la empresa Agro Express RVC EIRL. 	<ul style="list-style-type: none"> Con la mejora de los métodos de trabajo, materiales, equipos y herramientas adecuados en el área producción se reducirá la merma generada en el área producción en la empresa Agro Express RVC EIRL. El diseño distribución de planta adecuado favorecerá la correcta selección y acondicionamiento de las hortalizas en el área de producción. La eficacia productiva en el área producción de la empresa Agro Express RVC EIRL mejora respecto a su eficacia inicial. 	Variable dependiente: <ul style="list-style-type: none"> Eficacia productiva Satisfacción del cliente frente al producto recibido Reclamos Subsanados Áreas de trabajo ordenado a través de las 5S 	

Anexo 02: Distribución de Planta Actual

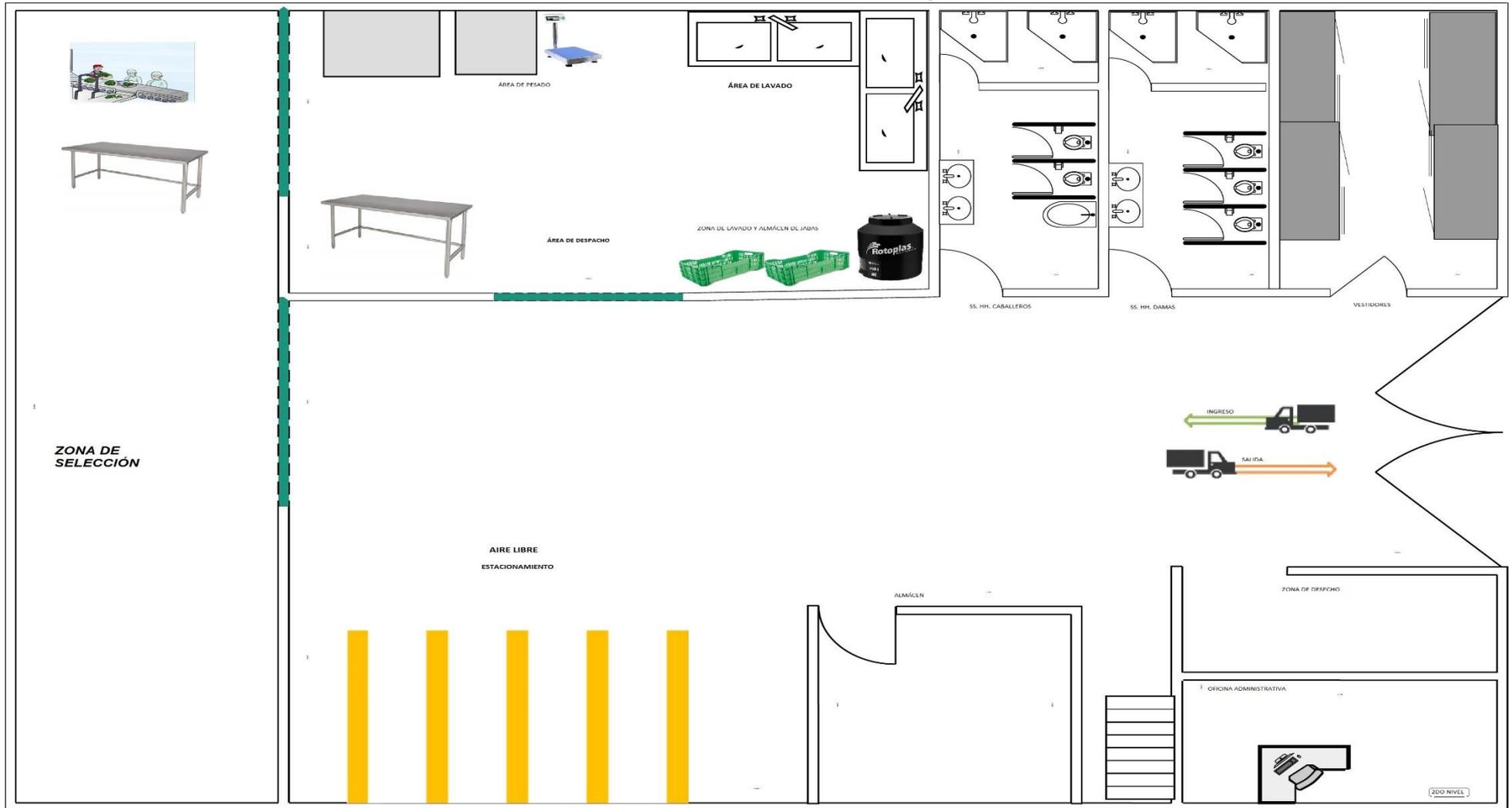


NUMERO DE ESTACIONES

 7 ESTACIONES CON PRODUCTO QUIMICO

1	ALMACEN
2	PUERTA DE INGRESO
3	ZONA DE DESECHO
4	VESTIDRES
5	ESTACIONAMIENTO
6	ESTACIONAMIENTO
7	ESTACIONAMIENTO

Anexo 03: Distribución de Planta Propuesta



Anexo 04: A

Nº SEMANA:		REGISTRO DE EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5'S	Código: RE-5S Revisión: 01 Fecha: 25/08/2019
------------	---	---	--

Complete el siguiente registro tomando en cuenta los criterios de evaluación

Descripción	Criterios de Evaluación y Puntuación 5S	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Seleccionar	Se cuenta solo con lo necesario para trabajar a simple vista.							
	No se ven cosas o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado.							
	Los pasillos están libres de objetos.							
	Se puede saber cuales son los objetos necesarios en el área.							
	No se ven partes o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado.							
Orden	Es fácil y rápido encontrar lo que se busca.							
	Las áreas están debidamente identificados.							
	Los equipos y utensilios están en su lugar asignado.							
	Es posible localizar cualquier objeto rápidamente (30 seg).							
	Los botes de basura están en su lugar designado para éstos.							
Limpiar	Existen lugares marcados para todo el material de que llega o sale							
	Los pasillos están debidamente señalizados							
	Los pasillos se encuentran limpios							
	Las máquinas se encuentran visiblemente limpios							
	El área general luce limpia y segura							
Estandarizar	Un programa de limpieza se conoce, está presente y se lleva a cabo							
	Se cuenta con el equipo de limpieza completo y es fácil de obtener							
	Se tiene estándares de colores bien identificados y conocidos							
	El equipo de seguridad se conoce y se utiliza correctamente							
	Existen letreros para identificar las áreas							
Disciplina	Las áreas/equipos de seguridad se encuentran identificados							
	Todos en el área conocen las 5's y las practican cotidianamente							
	Los contenedores de basura están señalizados y están al alcance de todos							
	Se mantienen los procedimientos							
	Total							

RESPONSABLE: _____

Criterio de Evaluación

1 = No hay implementación
 2 = un 30% de cumplimiento
 3 = Cumple al 65%
 4 = Un 95% de cumplimiento

Nº SEMANA: 1		REGISTRO DE EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5'S	Código: RE-5S Revisión: 01 Fecha: 25/08/2019
------------------------	---	--	--

Complete el siguiente registro tomando en cuenta los criterios de evaluación

Descripción	Criterios de Evaluación y Puntuación 5S	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
		04-11-19		06-11-19		08-11-19		10-11-19
Seleccionar	Se cuenta solo con lo necesario para trabajar a simple vista.	2		2		3		2
	No se ven cosas o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado.	3		3		2		3
	Los pasillos están libres de objetos.	4		4		2		2
	Se puede saber cuales son los objetos necesarios en el área.	4		4		2		2
	No se ven partes o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado.	3		2		2		3
	Es fácil y rápido encontrar lo que se busca.	2		2		3		2
Orden	Las áreas están debidamente identificadas.	4		4		2		2
	Los equipos y utensilios están en su lugar asignado.	4		4		2		2
	Es posible localizar cualquier objeto rápidamente (30 seg).	4		4		4		2
	Los botes de basura están en su lugar designado para éstos.	4		4		2		2
	Existen lugares marcados para todo el material de que llega o sale	4		4		2		2
	Los pasillos están debidamente señalizados	4		4		2		2
Limpiar	Los pasillos se encuentran limpios	4		4		2		2
	Las máquinas se encuentran visiblemente limpios	2		2		2		3
	El área general luce limpia y segura	2		2		2		2
	Un programa de limpieza se conoce, está presente y se lleva a cabo	1		1		1		2
	Se cuenta con el equipo de limpieza completo y es fácil de obtener	2		2		3		3
Estandarizar	Se tiene estándares de colores bien identificados y conocidos	1		1		1		2
	El equipo de seguridad se conoce y se utiliza correctamente	2		2		2		3
	Existen letreros para identificar las áreas	1		2		1		2
	Las áreas/equipos de seguridad se encuentran identificados	1		1		1		2
	Todos en el área conocen las 5's y as practican cotidianamente	1		2		2		2
Disciplina	Los contenedores de basura están señalizados y están al alcance de todos	3		2		3		3
	Se mantienen los procedimientos	1		2		1		2
Total								

RESPONSABLE: _____

Criterio de Evaluación

- 1 = No hay implementación
- 2 = un 30% de cumplimiento
- 3 = Cumple al 65%
- 4 = Un 95% de cumplimiento

Nº SEMANA: 2		REGISTRO DE EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5'S	Código: RE-5S Revisión: 01 Fecha: 25/08/2019
------------------------	---	--	--

Complete el siguiente registro tomando en cuenta los criterios de evaluación

Descripción	Criterios de Evaluación y Puntuación 5S	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
		12-11-19			14-11-19		16-11-19	
Seleccionar	Se cuenta solo con lo necesario para trabajar a simple vista.		3		3			2
	No se ven cosas o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado.		3		2			3
	Los pasillos están libres de objetos.		3		3			3
	Se puede saber cuales son los objetos necesarios en el área.		3		2			3
	No se ven partes o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado.		3		2			3
	Es fácil y rápido encontrar lo que se busca.		3		3			2
Orden	Las áreas están debidamente identificadas.		3		3			4
	Los equipos y utensilios están en su lugar asignado.		3		3			2
	Es posible localizar cualquier objeto rápidamente (30 seg).		2		2			3
	Los botes de basura están en su lugar designado para éstos.		3		3			3
	Existen lugares marcados para todo el material de que llega o sale		2		2			3
	Los pasillos están debidamente señalizados		3		3			4
Limpiar	Los pasillos se encuentran limpios		2		3			3
	Las máquinas se encuentran visiblemente limpios		3		3			3
	El área general luce limpia y segura		2		2			2
	Un programa de limpieza se conoce, está presente y se lleva a cabo		2		3			3
	Se cuenta con el equipo de limpieza completo y es fácil de obtener		3		3			4
Estandarizar	Se tiene estándares de colores bien identificados y conocidos		2		2			3
	El equipo de seguridad se conoce y se utiliza correctamente		2		3			3
	Existen letreros para identificar las áreas		2		2			3
	Las áreas/equipos de seguridad se encuentran identificados		2		2			3
	Todos en el área conocen las 5's y as practican cotidianamente		3		3			3
Disciplina	Los contenedores de basura están señalizados y están al alcance de todos		3		3			3
	Se mantienen los procedimientos		2		2			3
Total								

RESPONSABLE: _____

Criterio de Evaluación

- 1 = No hay implementación
- 2 = un 30% de cumplimiento
- 3 = Cumple al 65%
- 4 = Un 95% de cumplimiento

Nº SEMANA: 3		REGISTRO DE EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5'S	Código: RE-5S Revisión: 01 Fecha: 25/08/2019
------------------------	---	---	--

Complete el siguiente registro tomando en cuenta los criterios de evaluación

Descripción	Criterios de Evaluación y Puntuación 5S	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
		18-11-19		20-11-19		22-11-19		24-11-19
Seleccionar	Se cuenta solo con lo necesario para trabajar a simple vista.	3		4		3		4
	No se ven cosas o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado.	3		3		4		4
	Los pasillos están libres de objetos.	3		3		3		3
	Se puede saber cuales son los objetos necesarios en el área.	4		3		4		4
	No se ven partes o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado.	3		3		4		4
Orden	Es fácil y rápido encontrar lo que se busca.	3		3		4		4
	Las áreas están debidamente identificadas.	4		4		4		4
	Los equipos y utensilios están en su lugar asignado.	3		3		3		3
	Es posible localizar cualquier objeto rápidamente (30 seg).	3		3		4		4
	Los botes de basura están en su lugar designado para éstos.	3		3		3		4
	Existen lugares marcados para todo el material de que llega o sale	3		3		4		4
Limpiar	Los pasillos están debidamente señalizados	4		4		4		4
	Los pasillos se encuentran limpios	3		4		3		3
	Las máquinas se encuentran visiblemente limpios	4		4		4		4
	El área general luce limpia y segura	3		3		4		4
	Un programa de limpieza se conoce, está presente y se lleva a cabo	3		4		4		4
Estandarizar	Se cuenta con el equipo de limpieza completo y es fácil de obtener	4		4		4		4
	Se tiene estándares de colores bien identificados y conocidos	3		3		4		4
	El equipo de seguridad se conoce y se utiliza correctamente	2		3		3		3
	Existen letreros para identificar las áreas	3		3		3		4
	Las áreas/equipos de seguridad se encuentran identificados	3		4		4		4
	Todos en el área conocen las 5's y as practican cotidianamente	3		2		3		3
Disciplina	Los contenedores de basura están señalizados y están al alcance de todos	4		4		4		4
	Se mantienen los procedimientos	2		3		3		3
Total								

RESPONSABLE: _____

Criterio de Evaluación

- 1 = No hay implementación
- 2 = un 30% de cumplimiento
- 3 = Cumple al 65%
- 4 = Un 95% de cumplimiento

Anexo 04: B

CUESTIONARIO DE LAS 5S



El siguiente cuestionario ayuda a diagnosticar la situación inicial de la empresa, y con esto poder comprar cuando se haya terminado de implementar las 5's, por ello se tiene clasificar según usted crea conveniente.

FECHA: ___/___/___

ÁREA: _____

Nunca	1
Pocas Veces	2
Regularmente	3
Casi Siempre	4
Siempre	5

Nº	5S	Nº	Descripción	1	2	3	4	5
1	Clasificar	1	¿Todos los elementos que mantiene en su lugar de trabajo son necesarios?					
2	Clasificar	2	¿Están todos los materiales que se utilizan en condiciones óptimas?					
3	Clasificar	3	¿Las áreas de trabajo se encuentran señaladas?					
4	Ordenar	4	¿Existe un lugar delimitado para cada herramienta de trabajo?					
5	Ordenar	5	¿Se vuelven a colocar las cosas en su lugar después de usarlas?					
6	Ordenar	6	¿Dispone de acceso rápido a elementos que se requieren en el trabajo?					
7	Limpiar	7	¿Se limpia correctamente las herramientas de trabajo?					
8	Limpiar	8	¿Se incentiva la limpieza y el cuidado en los materiales de trabajo?					
9	Estandarizar	9	¿Los trabajadores disponen de información necesaria, como normas y procedimientos para					
10	Disciplina	10	¿Utiliza uniforme de trabajo?					

¡Gracias por su participación!

Anexo 04 – C

FICHA TÉCNICA DE CALIDAD - TOMATE ITALIANO	Versión: Agosto 2017
---	-----------------------------

CALIBRE

CATEGORÍA	PREMIUM	EXTRA	ESTÁNDAR	MERCADO	ECONÓMICA
Pesos fruto (gr.)	NA	90 - 200	80 - 200	80 - 240	80 - 200
FUERA DE CALIBRE	NA	10%	20%	20%	30%

TEMPORALIDAD

ALTA	Enero - Mayo, Setiembre - Diciembre
BAJA	Junio - Agosto

CARACTERÍSTICA DEFECTUOSA

DEFECTO	TIPO	INTENSIDAD	ECONÓMICA
Golpes	Mayor	1 cm ²	3 cm ²
Manchas	Menor	0.5 cm ²	2 cm ²
Picaduras	Menor	1 cm ²	3 cm ²
Cicatriz	Menor	1 cm ² ó 1.5 cm	3 cm
Coloración verde	Menor	10% área	25% área

TOLERANCIAS

TIPO DE DEFECTO	PREMIUM	EXTRA	ESTÁNDAR	MERCADO	ECONÓMICA	DEFECTO
1 CRÍTICO	NA	1%	1%	1%	1%	Putridión
						Hongos
2 MAYOR	NA	5%	5%	5%	10%	Golpes
						Picaduras
						Deshidratación
						Sobremadurez
3 MENOR	NA	10%	10%	15%	20%	Coloración verde
						Cicatriz / Deformación
						Daño mecánico / Manchas
TOTAL DEFECTOS	NA	15%	15%	20%	20%	

Tabla 13: Ficha técnica del tomate italiano

Anexo 04 – D

FICHA TÉCNICA DE CALIDAD - ZANAHORIA					Versión: Agosto 2011	
CALIBRE						
CATEGORÍA	PREMIUM	EXTRA	ESTÁNDAR	MERCADO	ECONÓMICA	
Pesos fruto (gr.)	NA	150 - 230	100 - 150	100 - 200	75 - 200	
FUERA DE CALIBRE	NA	10%	20%	20%	20%	
TEMPORALIDAD						
ALTA	Abril - Octubre					
BAJA	Enero - Marzo, Noviembre - Diciembre					
CARACTERÍSTICA DEFECTUOSA						
DEFECTO	TIPO	INTENSIDAD		ECONÓMICA		
Herida	Mayor	2cm		6cm		
Raspaduras	Menor	4cm ²		6cm ²		
Hombro verde	Menor	0.5cm ancho		4cm ancho		
TOLERANCIAS						
TIPO DE DEFECTO	PREMIUM	EXTRA	ESTÁNDAR	MERCAD/ECO	ECONÓMICA	DEFECTO
1 CRITICO	NA	1%	1%	1%	1%	Pudrición
2 MAYOR	NA	5%	5%	5%	10%	Rajadura Heridas
3 MENOR	NA	10%	15%	15%	20%	Hombro verde
						Raspaduras
						Decoloración
						Deformación
						Manchas / Oxidación
TOTAL DEFECTOS	NA	15%	20%	20%	30%	Otros

Tabla 14: Ficha técnica de la zanahoria

Anexo 05:

Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

FICHAS DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA



AGRO EXPRESS RVC E.I.R.L.

Lima – Perú

2020

CEBOLLA CHINA



Descripción:

Las cebollas verdes de calidad tienen un mango o cuello delgado y blanco, de al menos 5 a 7,5 cm (2-3 pulgadas) de largo. Las cebollas verdes deben estar bien formadas (como máximo ligeramente curvadas o angulares), de forma uniforme, de cuello delgado, erectas, de color brillante, bien limpias y sin raíces excesivas, caries, daños por insectos, daños mecánicos, rotura o hojas trituradas, o extremos recortados deshidratados. Otros índices de calidad son tamaño, ausencia de defectos de formación o manejo, así como de pudriciones y un cáliz verde y de apariencia fresca.

Características Generales

- Color: Verde claro característico
- Olor: Característico a cebolla fresco
- Sabor: Característico a cebolla fresco
- Textura: Firme
- Materia extraña: Ausente

Características Físicas

La materia prima para el proceso, debe de considerar el color, olor y la forma típica según variedades a trabajar.

Libres de:

- Daño biológico
- Daño físico severo
- Daño de insecto
- Signos de sobre madurez

Condiciones de Almacenamiento

- Mantener en un ambiente fresco y seco
- No requiere condiciones especiales de distribución

Criterios Microbiológicos	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">M.O</th> <th rowspan="2">Categoría</th> <th rowspan="2">Clase</th> <th rowspan="2">n</th> <th rowspan="2">c</th> <th colspan="2">Limite por g</th> </tr> <tr> <th>m</th> <th>M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E.coli</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>10²</td> <td>10³</td> </tr> <tr> <td>Salmonella sp</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>Ausencia /25g</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>							M.O	Categoría	Clase	n	c	Limite por g		m	M	E.coli	5	3	5	2	10 ²	10 ³	Salmonella sp	10	2	5	0	Ausencia /25g	-
	M.O	Categoría	Clase	n	c	Limite por g																								
						m	M																							
	E.coli	5	3	5	2	10 ²	10 ³																							
Salmonella sp	10	2	5	0	Ausencia /25g	-																								
Defectos	GRADO DE LIMPIEZA ❖ Regular: el producto presenta poca carga de material orgánico propio del campo. DEFECTOS FÍSICOS / TOLERANCIA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Margullares ----- 0% ▪ Picado por gusano y/o larva ---- 0% ▪ Daño mecánico ----- 2% ▪ Daño por sol ----- 0% ❖ Limpieza Deficiente: el producto presenta considerable carga de materia orgánica y otros como: materias extrañas (plásticos, madera, pelos, vidrios, metales, etc.) DEFECTOS SIN TOLERANCIA 0% (DESCARTE) Presencia de: <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de hongo ----- Ausencia • Presencia de larvas ----- Ausencia • Presencia de Insectos ----- Ausencia • Signos de sobre madurez evidente y pronunciada • Otro signo que afecta la calidad e inocuidad del alimento. 																													
	Uso Previsto	Usado y consumido para variedades de ensaladas y comidas.																												
Vida Útil	7 días																													
Tratamiento de Conservación	Refrigeración																													
Público Objetivo	Apto para todo el público																													

Elaborado por: Jefe de Control de Calidad	Revisado por: Gerencia	Aprobado por: Gerencia
---	------------------------	------------------------

ZAPALLO



Descripción

Es el fruto de la especie Cucurbita máxima y de la familia cucurbitáceas originaria de zonas templadas del sur de América, que junto con otras especies emparentadas forman un grupo de especies

Características generales

- Color: verde claro característico
- Olor: característica a ZAPALLO
- Sabor: Característica a ZAPALLO
- Textura: firme
- Materia extraña: Ausente

Características Físicas

La materia prima para el proceso, debe de considerar el color, olor y la forma típica según variedades a trabajar.

Libres de:

- ❖ Daño biológico
- ❖ Daño físico severo
- ❖ Daño de insecto
- ❖ Signos de sobre madurez

Calibres (diámetro)

- ❖ Trozo

Condiciones de Almacenamiento

- Mantener en un ambiente fresco y seco
- No requiere condiciones especiales de distribución

Características microbiológicas

M.O	Categoría	Clase	n	c	Limite por g	
					m	M
E. coli	5	3	5	2	10 ²	10 ³
Salmonella sp	10	2	5	0	Ausencia /25g	-

Defectos	<p>Grado de Limpieza</p> <p>❖ Regular: El producto presenta poca carga de material orgánica propia del campo.</p> <p>DEFECTOS FÍSICOS / TOLERANCIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Margullares ----- 0% ▪ Picado por gusano y/o larva ---- 0% ▪ Sobre maduro ----- 1% ▪ Daño mecánico ----- 2% ▪ Daño por sol ----- 0% <p>❖ Limpieza Deficiente: el producto presenta considerable carga de materia orgánica y otros como: materias extrañas (plásticos, madera, pelos, vidrios, metales, etc.)</p> <p>DEFECTOS SIN TOLERANCIA 0% (DESCARTE)</p> <p>Presencia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de hongo ----- Ausencia • Presencia de larvas ----- Ausencia • Presencia de Insectos ----- Ausencia • Signos de sobre madurez evidente y pronunciada • Otro signo que afecta la calidad e inocuidad del alimento.
Uso Previsto	Usado y consumido para variedades de comida
Vida Útil	10 días
Tratamiento de conservación	Refrigeración
Público objetivo	Apto para todo el público

Elaborado por: Jefe de Control de Calidad	Revisado por: Gerencia	Aprobado por: Gerencia
---	------------------------	------------------------

	FICHA DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código: BMP-EC-03
		Revisión: 01
	ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE LAS HORTALIZAS	Fecha: 08/02/2020
		Página: 1 de 2

CAIGUA



Descripción	<p>La Caigua conocida científicamente como <i>Cyclanthera pedata Schrad</i>, pertenece a la familia Curcubitaceae. Es una planta anual trepadora o rastrera de tallos ramificados que puede alcanzar unos 10 a 12 metros de largo; con zarcillos divididos en 2 a 3. Sus hojas son digitadas. Sus frutos son huecos de forma oblonga y aplanada con la base del fruto curvo y el ápice puntiagudo, con una superficie de espínulas suaves y curvas, y estrías longitudinales. Las semillas son planas, cuadradas, negras y rugosas.</p> <p>Puede ser cultivada durante todo el año, requiriendo algunas horas de sol y de preferencia en ambientes templados y con alta humedad.</p>
Características Generales	<ul style="list-style-type: none"> • Color: Verde claro característico • Olor Característico a caigua fresco • Sabor: Característico a caigua fresco • Textura: firme y turgente • Materia extraña: Ausente
Características Físicas	<p>La materia prima para el proceso, debe de considerar el color, olor y la forma típica según variedades a trabajar.</p> <p>Libres de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Daño biológico ❖ Daño físico severo ❖ Daño de insecto ❖ Signos de sobre madurez

Condiciones de Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> Mantener en un ambiente fresco y ventilados No requiere condiciones especiales de distribución 																							
Características microbiológicas	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">M.O</th> <th rowspan="2">Categoría</th> <th rowspan="2">Clase</th> <th rowspan="2">n</th> <th rowspan="2">c</th> <th colspan="2">Limite por g</th> </tr> <tr> <th>m</th> <th>M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E. coli</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>10²</td> <td>10³</td> </tr> <tr> <td>Salmonella sp</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>Ausencia /25g</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	M.O	Categoría	Clase	n	c	Limite por g		m	M	E. coli	5	3	5	2	10 ²	10 ³	Salmonella sp	10	2	5	0	Ausencia /25g	-
M.O	Categoría						Clase	n	c	Limite por g														
		m	M																					
E. coli	5	3	5	2	10 ²	10 ³																		
Salmonella sp	10	2	5	0	Ausencia /25g	-																		
Defectos	<p>Grado de Limpieza</p> <p>❖ Regular: El producto presenta poca carga de material orgánica propia del campo.</p> <p>DEFECTOS FÍSICOS / TOLERANCIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Margullares ----- 0% Picado por gusano y/o larva ---- 0% Sobre maduro ----- 1% Daño mecánico ----- 2% Daño por sol ----- 0% <p>❖ Limpieza Deficiente: el producto presenta considerable carga de materia orgánica y otros como: materias extrañas (plásticos, madera, pelos, vidrios, metales, etc.)</p> <p>DEFECTOS SIN TOLERANCIA 0% (DESCARTE)</p> <p>Presencia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Presencia de hongo ----- Ausencia Presencia de larvas ----- Ausencia Presencia de Insectos ----- Ausencia Signos de sobre madurez evidente y pronunciada Otro signo que afecta la calidad e inocuidad del alimento. 																							
Uso previsto	Usado y consumido para variedades de comida																							
Vida Util	10 días																							
Tratamiento de Conservación	Refreigeración																							
Público objetivo	Apto para todo el público																							

Elaborado por: Jefe de Control de Calidad	Revisado por: Gerencia	Aprobado por: Gerencia
---	------------------------	------------------------

	FICHA DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código: BPM-EC-04
		Revisión: 01
	ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE LAS HORTALIZAS	Fecha: 08/02/2020
		Página: 1 de 2

ALBAHACA



Descripción	<p>Nombre científico <i>Ocimum basilicum</i> L., pertenece a la familia de las Lamiaceae. Es una planta herbácea anual, cuyo tallo alcanza una altura de poco más de medio metro. Las hojas anchas, con formas diferentes según la especie, poseen color verde, con un tono mucho más vivo en la parte superior. Su follaje es muy aromático. Sus pequeñas flores, que salen agrupadas, de color blanco o lavanda, harán su aparición en verano.</p>
Características Generales	<ul style="list-style-type: none"> • Aspecto: Hoja troceada • Color: Verdoso - pardo • Olor: Aroma cálido y especiado. Exento de olores atípicos • Sabor: Típico de la especie • Textura: Típica del producto • Materia extraña: Ausente
Características Físicas	<p>La materia prima para el proceso, debe de considerar el color, olor y la forma típica según variedades a trabajar.</p> <p>Libres de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Daño biológico ❖ Daño físico severo ❖ Daño de insecto ❖ Signos de sobre madurez
Condiciones de Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en un ambiente fresco, secos y ventilados • No requiere condiciones especiales de distribución

Características microbiológicas	M.O	Categoría	Clase	n	c	Limite por g	
						m	M
						E. coli	5
Salmonella sp	10	2	5	0	Ausencia /25g	-	

Defectos	<p>Grado de Limpieza</p> <p>❖ Regular: El producto presenta poca carga de material orgánica propia del campo.</p> <p>DEFECTOS FÍSICOS / TOLERANCIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Margulares ----- 0% ▪ Picado por gusano y/o larva ---- 0% ▪ Sobre maduro ----- 1% ▪ Daño mecánico ----- 2% ▪ Daño por sol ----- 0% <p>❖ Limpieza Deficiente: el producto presenta considerable carga de materia orgánica y otros como: materias extrañas (plásticos, madera, pelos, vidrios, metales, etc.)</p> <p>DEFECTOS SIN TOLERANCIA 0% (DESCARTE)</p> <p>Presencia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de hongo ----- Ausencia • Presencia de larvas ----- Ausencia • Presencia de Insectos ----- Ausencia • Signos de sobre madurez evidente y pronunciada • Otro signo que afecta la calidad e inocuidad del alimento.
	<p>Uso previsto</p> <p>Usado y consumido para variedades de comida</p>
<p>Vida Util</p> <p>7 días</p>	
<p>Tratamiento de Conservación</p> <p>Refreigeración</p>	
<p>Público objetivo</p> <p>Apto para todo el público</p>	

Elaborado por: Jefe de Control de Calidad	Revisado por: Gerencia	Aprobado por: Gerencia
---	------------------------	------------------------

	FICHA DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código: BPM-EC-05
		Revisión: 01
	ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE LAS HORTALIZAS	Fecha: 08/02/2020
		Página: 1 de 2

TOMATE



Descripción	<p>El tomate pertenece a la familia Solanaceae, cuyo nombre científico es Solanum Lycopersicum, es nativa del centro y Sudamérica. Su cultivo está extendido por todo el mundo, aunque produce las mayores cosechas en los climas cálidos y con buena iluminación. El fruto del tomate es una baya, gruesa y carnosa con dos o más segmentos, de diferentes formas y colores según la variedad. Su peso varía entre unos pocos miligramos y 600 gramos. Generalmente es de color rojo, aunque también existen amarillos. El diámetro de los frutos varía entre 3 y 16cm.</p>
Características Generales	<ul style="list-style-type: none"> • Aspecto: Consistencia firme • Color: Rojo • Olor: Característico del Tomate • Sabor: Característico del Tomate • Textura: Típica del producto • Materia extraña: Ausente
Características Físicas	<p>La materia prima para el proceso, debe de considerar el color, olor y la forma típica según variedades a trabajar.</p> <p>Libres de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Daño biológico ❖ Daño físico severo ❖ Daño de insecto ❖ Signos de sobre madurez
Condiciones de Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en un ambiente fresco, secos y ventilados • No requiere condiciones especiales de distribución

Características microbiológicas	M.O	Categoría	Clase	n	c	Limite por g	
						m	M
						E. coli	5
Salmonella sp	10	2	5	0	Ausencia /25g	-	

Defectos	<p>Grado de Limpieza</p> <p>❖ Regular: El producto presenta poca carga de material orgánica propia del campo.</p> <p>DEFECTOS FÍSICOS / TOLERANCIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Margulares ----- 0% ▪ Picado por gusano y/o larva ---- 0% ▪ Sobre maduro ----- 1% ▪ Daño mecánico ----- 0% ▪ Daño por sol ----- 0% <p>❖ Limpieza Deficiente: el producto presenta considerable carga de materia orgánica y otros como: materias extrañas (plásticos, madera, pelos, vidrios, metales, etc.)</p> <p>DEFECTOS SIN TOLERANCIA 0% (DESCARTE)</p> <p>Presencia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de hongo ----- Ausencia • Presencia de larvas ----- Ausencia • Presencia de Insectos ----- Ausencia • Signos de sobre madurez evidente y pronunciada • Otro signo que afecta la calidad e inocuidad del alimento.
	<p>Uso previsto</p> <p>Usado y consumido para variedades de comida, ensalada, enlatados.</p>
<p>Vida Util</p> <p>7 días</p>	
<p>Tratamiento de Conservación</p> <p>Refreigeración</p>	
<p>Público objetivo</p> <p>Apto para todo el público</p>	

Elaborado por: Jefe de Control de Calidad	Revisado por: Gerencia	Aprobado por: Gerencia
---	------------------------	------------------------

	FICHA DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código: BPM-LD-01
		Revisión: 01
	ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE INFRAESTRUCTURA, UTENSILIOS	Fecha: 08/02/2020
		Página: 1 de 2

Limpieza Y Desinfección De La Infraestructura



Objetivo	Evitar que los equipos y las instalaciones se conviertan en una fuente de contaminación en la empresa Agro Express RVC EIRL.
Alcance	Este procedimiento se aplica a la limpieza de las paredes, suelo, mesas de trabajo, comedores, vestuarios, contenedores de basura y zonas externas de la empresa Agro Express RVC EIRL
Utensilios o Equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Escoba de cerdas plásticas • Recoger • Recipientes para basura • Solución de detergente • Balde • Bolsas de plástico • Escalera
Frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> • Diaria: Retiro de la basura, mesas de trabajo, polvo de las veredas, comedores. • Semanal: Lavado de las veredas, paredes y ventanas, siendo también realizado cada vez que sea necesario. • Según consideren necesario por su experiencia, se recomienda tener registro diario, semanales de las observaciones realizadas.
Productos	Detergente: han de escoger en función del tipo de suciedad que tienen, pero siempre deben ser aptos para uso alimentario; en el caso de los detergentes hay que evitar que huelan a algo (pino, rosas) porque enmascaran otros olores.

	<p>Desinfectantes: es necesario que tengan registro sanitario conforme están aceptados para uso en la industria alimentaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los dos primeros dígitos corresponden al año de entrada en el Registro. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 10px 0;"> ____ / ____ HA </div> <ul style="list-style-type: none"> • Los dos siguientes indican el tipo de efecto: 20 bactericida, 40 fungicida, 30 insecticida, si tienen doble efecto se pone “/” entre los valores.
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar los residuos gruesos de las superficies. • Aplicar una solución de detergente para desprender la capa de suciedad y de bacterias y mantener en solución o suspensión. • Refregar la superficie de las paredes y puertas con la solución de detergente utilizando el escobillón de mando largo, asegurándose de renovar la solución de detergente que se encuentra en el balde cada vez que sea necesario. • Enjuagar con abundante agua utilizando la manguera. • Eliminar el agua que haya caído sobre las veredas, pisos con el jalador de agua.

	FICHA DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código: BPM-LD-02
		Revisión: 01
	ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE INFRAESTRUCTURA, UTENSILIOS	Fecha: 08/02/2020
		Página: 1

Limpieza y Desinfección de Techos	
Objetivo	Establecer las actividades a seguir para asegurar una adecuada limpieza de los techos y prevenir la contaminación cruzada, conservándolos en buen.
Alcances	En este procedimiento se aplica la limpieza de techos de las diferentes áreas de la empresa Agro Express RVC E.I.R.L.
Utensilios o Equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Trapos industriales • Escobillón de plástico • Escalera • Solución de detergente • Solución desinfectante
Frecuencia	La limpieza de techos se debe realizar semanalmente y cada vez que sea necesario.
Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de comenzar a retirar el polvo, se deben cubrir los equipos con plásticos (para zonas de procesamiento). • Para el caso de techos altos, se debe utilizar una escalera y con un mínimo de dos personas, una de ellas como apoyo de seguridad de la escalera de limpieza y la otra persona para ejecutar la limpieza correspondiente. • Retirar el polvo, tierra, telarañas y otros que se encuentren en los techos con ayuda del escobillón. • Con la ayuda de un trapo industrial y el escobillón retirar el polvo, tierra y telarañas que se encuentren en las esquinas (entre el techo y la pared) de manera tal que la limpieza sea lo más profunda posible. • En caso de encontrarse restos de grasa pegantes y otros residuos de alimentos, retirarlos con ayuda de un trapo humedecido con agua caliente y detergente. • Enjuagar la solución de detergente con trapo humedecido. • En caso de techos ondulantes de metal, éstos se realizarán de manera minuciosa asegurando una limpieza profunda; es decir de extremo a extremo, debiendo llegar a las esquinas y lugares menos accesibles. • Desinfectar con un trapo humedecido en solución desinfectante. • Retirar los cobertores de plástico que cubren las mesas y equipos.

Elaborado por: Jefe de Control de Calidad	Revisado por: Gerencia	Aprobado por: Gerencia
---	------------------------	------------------------

	FICHA DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código: BPM-LD-03
	ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE INFRAESTRUCTURA, UTENSILIOS	Revisión: 01
		Fecha: 08/02/2020
		Página: 1

Limpieza y Desinfección de Lavaderos y Lavamanos

Objetivo	Establecer las actividades a seguir para asegurar una adecuada limpieza y desinfección de los lavaderos y Lavamanos del área de producción.
Alcance	Este procedimiento se aplica a todos los lavaderos y lavamanos del área de producción de la empresa Agro Express RVC E.I.R.L.
Utensilios o Equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes de plástico • Esponja verde • Trapos industriales • Solución de detergente • Solución desinfectante • Solución removedor
Frecuencia	Se debe realizar dos veces por día y cada vez que sea necesario.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar todo resto orgánico de la superficie con un trapo y abundante agua. • Aplicar la solución detergente sobre la superficie de los lavaderos y lavamanos y refregar con ayuda de una esponja verde, tanto interna como externamente, incluyendo los artefactos cromados. • En caso de haber sarro, utilizar removedor, dejando actuar por 5 minutos. • Enjuagar con agua asegurándose de eliminar todo resto de la solución detergente. • Aplicar solución desinfectante y esparcir con una esponja verde por toda la superficie. • Dejar actuar la solución desinfectante sobre la superficie por un tiempo aproximado de 10 minutos. No es necesario enjuagar. • Verificar que el dosificador de jabón líquido cuente con la cantidad suficiente para el día de producción, en caso contrario realizar el cambio del jabón líquido. • En el caso de los dispensadores de jabón líquido y alcohol gel ubicado en la parte superior de los lavamanos, limpiarlos con un trapo humedecido, refregar con esponja en solución detergente, luego retirarlo con trapo humedecido en agua, y desinfectarlo.

Elaborado por: Jefe de Control de Calidad	Revisado por: Gerencia	Aprobado por: Gerencia
---	------------------------	------------------------

	FICHA DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código: BPM-LD-04
	ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE INFRAESTRUCTURA, UTENSILIOS	Revisión: 01
		Fecha: 08/02/2020
		Página: 1 de 2

Limpieza y Desinfección de Equipos y Mesas



Objetivo	Establecer las actividades a seguir para asegurar que los equipos, mesas de producción y otros accesorios sean limpiados y desinfectados adecuadamente para evitar la contaminación cruzada y mantenerlos en buen estado.
Alcance	Este procedimiento se aplica a la limpieza y desinfección de todos los equipos, mesas de producción de la empresa Agro Express RVC E.I.R.L.
Tensilios o Equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Espátula • Bolsas de plástico protectores • Trapos industriales • Solución detergente • Solución desinfectante • Solución removedor • Guantes de plástico • Escobilla pequeña • Esponja verde
Frecuencia	Equipos y mesas: Se debe realizar diariamente al finalizar la jornada de trabajo.
Procedimiento	<p>Limpieza y Desinfección de Mesas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirar todos los residuos que se estén adheridos con ayuda de un paño humedecido y espátula. • Adicionar solución detergente y refregar las mesas con una esponja verde, debajo de las mesas, ángulos, esquinas y patas (incidiendo en lugares donde quede residuos de proceso de producción).

- Retirar la solución detergente con trapo industrial humedecido con agua, hasta verificar la ausencia de restos o residuos.
- Aplicar la solución desinfectante a través del dispensador y esparcirlo en toda la estructura de la mesa (interna y externa).
- Dejar actuar y dejar secar al ambiente.

Limpieza y Desinfección de Equipos de Producción

- El personal de limpieza debe cubrirse con ropa protectora de plástico para la limpieza y desinfección del interior de los equipos y así evitar la contaminación cruzada. Antes de iniciar la limpieza y desinfección de los equipos se deben desmontar los accesorios que lo comprenden (en caso aplique).
- A continuación, se describe de manera detallada y específica la limpieza y desinfección de los diferentes equipos utilizados en las Áreas de producción de la empresa Agro Express RVC EIRL.

SELLADORA Y TERMOSELLADORA

- Apagar y desconectar la máquina
- Humedecer la parte interna y externa del equipo con un trapo húmedo.
- Eliminar los residuos sólidos con una espátula.
- Refregar con una esponja verde y la solución detergente toda la superficie hasta eliminar toda la materia orgánica existente.
- Retirar los restos de detergente con un trapo humedecido con agua, teniendo cuidado de no humedecer los círculos eléctricos de la máquina que están situados en la parte superior e inferior.
- Desinfectar con la solución desinfectante con ayuda de un dispensador
- Dejar actuar y dejar secar al ambiente
- Desinfectar la faja de acero y la parte externa del equipo, con la solución desinfectante. Dejar actuar y secar.
- Colocar la faja exterior de acero previamente seca

BALANZA

- Apagar y desconectar el quipo
- Retirar la plancha base de la balanza (en caso aplique)
- Refregar con una esponja verde y la solución detergente
- Enjuagar con un trapo húmedo hasta retirar los restos de detergente
- Desinfectar con la solución de desinfectante.

	FICHA DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código: BPM-LD-05
	ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE INFRAESTRUCTURA, UTENSILIOS	Revisión: 01
		Fecha: 08/02/2020
		Página: 1

Limpieza y Desinfección De Jabas



Objetivo	Establecer actividades para una adecuada desinfección de jabas y evitar la contaminación cruzada.
Alcance	Este procedimiento se aplica en la limpieza y desinfección de las jabas del área de producción de la empresa Agro Express RVC E.I.R.L.
Utensilios o Equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Espátula • Bolsas de plástico protectores • Trapos industriales • Solución detergente • Solución desinfectante • Solución removedor • Guantes de plástico • Escobilla pequeña • Esponja verde
Frecuencia	Se debe realizar diariamente al finalizar la jornada de trabajo.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez finalizada la jornada de trabajo, trasladar las jabas hacia la zona de lavado. • El operario de turno debe colocarse adecuadamente los guantes y mandil protector, antes de iniciar la limpieza y desinfección de las jabas. • Refregar las jabas con la solución detergente y con ayuda de un cepillo de mano o esponja verde (de ser necesario), hasta retirar todos los restos o residuos. • Enjuagar con abundante agua hasta retirar la solución detergente. • Aplicar la solución desinfectante y dejar actuar y secar al ambiente.

Elaborado por: Jefe de Control de Calidad	Revisado por: Gerencia	Aprobado por: Gerencia
---	------------------------	------------------------

	FICHA DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código: BPM-LD-06
		Revisión: 01
	ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE INFRAESTRUCTURA, UTENSILIOS	Fecha: 08/02/2020
		Página: 1

Limpieza y Desinfección del Estante de Productos Químicos



Objetivo	Establecer actividades para una adecuada desinfección del estante de productos químicos y utensilios de limpieza.
Alcance	Este procedimiento se aplica en la limpieza y desinfección del estante y utensilios de limpieza de la empresa Agro Express RVC E.I.R.L.
Utensilios o Equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Bolsas de plástico protectores • Trapos industriales • Solución detergente • Solución desinfectante • Guantes de plástico • Escobilla pequeña • Esponja verde
Frecuencia	Se debe realizar diariamente al finalizar la jornada de trabajo.
Procedimiento	<p>Limpieza y Desinfección del estante de productos químicos y utensilios de Limpieza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirar todos los productos químicos y utensilios de limpieza que se encuentren dentro del estante. • Retirar con un trapo seco el polvo o algún resto químico las paredes externas e internas. • Aplicar la solución detergente con ayuda de una esponja verde por todas las paredes. • Retirar la solución detergente con un trapo humedecido con agua. • Aplicar la solución desinfectante con ayuda de un dispensador, dejar actuar por unos minutos y secar con un trapo seco.

Elaborado por: Jefe de Control de Calidad	Revisado por: Gerencia	Aprobado por: Gerencia
---	------------------------	------------------------

	FICHA DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código: BPM-LD-07
	ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE INFRAESTRUCTURA, UTENSILIOS	Revisión: 01
		Fecha: 08/02/2020
		Página: 1 de 3

Limpieza y Desinfección de Utensilios de Limpieza y Recipientes de desecho

Objetivo	Establecer actividades a seguir para asegurar la adecuada limpieza y desinfección de los utensilios y recipientes usados para la limpieza de la empresa Agro Express RVC E.I.R.L.
Alcances	Este procedimiento se aplica a todos los utensilios de limpieza como: escobas, escobillas, escobillones, espátulas, jaladores de agua, trapeadores, trapos industriales, esponjas, entre otros; y recipientes de limpieza como: baldes, recogedores, tachos, mangueras; entre otros, usados en la empresa Agro Express RVC E.I.R.L.
Utensilios o Equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Balde • Escobilla • Botas • Guantes de hule • Cepillo de mano • Mandil protector de plástico • Solución desinfectante (200 ppm) • Solución de detergente
Frecuencia	Diariamente al final de cada jornada de trabajo.
Procedimientos	<p>Al finalizar las labores de limpieza de los equipos de la sala de proceso, de servicios higiénicos, de almacenes, entre otras actividades, se deben trasladar todos los utensilios de limpieza a la zona de lavado.</p> <p>Debe tenerse en cuenta que el personal de limpieza realizará el presente procedimiento con la indumentaria completa: Mandil, botas y guantes.</p> <p>Limpieza de Utensilios de Limpieza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirar los residuos sólidos con agua fría a presión, utilizar una escobilla si están demasiado sucios. • Sumergir los utensilios en un balde con la solución detergente, por un tiempo aproximado de 15 minutos.

- Refregar el resto de residuos que quedan utilizando una escobilla.
- Enjuagar con abundante agua.
- Sumergir los utensilios de limpieza en la solución desinfectante, por un tiempo aproximado de 10 minutos.
- Exprimir o escurrir los utensilios, según sea el caso.
- Dejar secar al ambiente hasta su respectivo uso.

Limpieza de Recipientes de Desechos

- Retirar los residuos sólidos con agua a presión, utilizar una escobilla si es necesario.
- Refregar los recipientes de limpieza con la solución detergente, usando una escobilla hasta que desaparezcan los residuos sólidos.
- Enjuagar con abundante agua.
- Desinfectar los recipientes de limpieza, sumergiéndolos en la solución desinfectante por un tiempo aproximado de 10 minutos.
- Escurrir los recipientes.
- Dejar secar al ambiente hasta su respectivo uso.
- Una vez seco el recipiente, se regresará a la zona correspondiente y se le colocará una bolsa de plástico en su interior.

Identificación de productos químicos

- Los productos químicos se deben almacenar en áreas secas y cerradas que estén alejadas de los almacenes de materia prima, insumo y producto terminado.
- El almacén de productos químicos debe contar con zonas debidamente identificadas como: “Zona de desinfectantes” y “Zonas de detergente”, en donde se deben guardar los productos según corresponda. El jabón líquido y el limpiador de vidrio se guardarán en la zona de detergentes.
- El rotulado de los recipientes de los productos, deben estar debidamente identificados, y deben contener la siguiente información: Nombre comercial, concentración, precauciones de uso, colocar si es detergente o desinfectante; haciendo uso de etiquetas autoadhesivas y plumón indeleble.

Identificación de utensilios y recipientes de desecho.

- Los recipientes de desechos serán identificados colocando sus respectivos rótulos de identificación (nombre del Área al que pertenece).

	<ul style="list-style-type: none">• Los utensilios usados para la limpieza deben ser identificados por colores específicos según el área o uso destinado.• Los utensilios de limpieza deben tener el color correspondiente, de lo contrario se deben pintar una pequeña porción de tal forma que sea lo suficientemente visible e identificable
--	--

Elaborado por: Jefe de Control de Calidad	Revisado por: Gerencia	Aprobado por: Gerencia
---	------------------------	------------------------

	FICHA DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código: BPM-LP-01
		Revisión: 01
	ESPECIFICACIONES DE LIMPIEZA PERSONAL	Fecha: 08/02/2020
		Página: 1de 3

Limpieza e Higiene Personal



Objetivo	Asegurar la adecuada Limpieza e Higiene del personal con la finalidad de evitar cualquier tipo de contaminación en la empresa Agro Express RVC E.I.R.L.
Alcance	Este procedimiento se aplica a todo el personal que labora y visitan la empresa Agro Express RVC E.I.R.L.
Utensilios o Equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Jabón líquido (antibacterial) • Alcohol gel • Secados de manos • Papel toalla • Cepillo para uñas
Frecuencia	<p>Diaria: baño, antes de ingresar a la planta.</p> <p>Lavarse y desinfectarse las manos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de empezar la jornada de trabajo ▪ Antes y después de ir al baño ▪ Antes y después del refrigerio ▪ Cuando se cambie de proceso de producción ▪ Después de tocar productos crudos o materia prima ▪ Cada cierto periodo de tiempo (aprox. 01 hora) ▪ Cada vez que sea necesario
Procedimiento	<p>Hábitos de higiene del Personal en general</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener el rostro debidamente rasurado y el cabello limpio y recortado. Mantener el cabello corto o recogido; reduce las probabilidades de contaminación de los productos con bacterias que normalmente se encuentran en nuestro cuerpo debido a la contaminación ambiental. • Lavarse y desinfectarse las manos (operarios y visitantes).

- Realizar la higienización de los zapatos utilizando el dispensador con la solución sanitizante (300 ppm).
- Las uñas albergan gran número de bacterias que pasan al producto y pueden ser nocivas para la salud, por eso se deberán mantener cortas, sin esmalte, limpias y desinfectadas antes de entrar en contacto con los alimentos.
- No usar ningún tipo de maquillaje, colonia, perfume, accesorios personales, etc.
- No comer, fumar, masticar goma de mascar, ni escupir en las zonas de procesamiento.
- Condiciones de salud de los trabajadores.
- Vestimenta adecuada y uso de uniforme.
- Evitar los malos hábitos como:
 - Rascarse la cabeza o agarrarse el cabello.
 - Colocarse el dedo en la nariz, oreja o boca.
 - Estornudar sobre los productos, máquinas y utensilios.
 - Secarse la frente con las manos o brazos.
 - Secarse o limpiarse las manos con el uniforme.
 - Limpiarse las manos con trapos sucios.
 - Apoyarse sobre las paredes maquinarias, equipos y productos
- Desechar cualquier producto que haya entrado en contacto con el suelo antes de ser envasado.
- Por seguridad e higiene se debe ingresar al área de proceso sin anillos, collares, reloj, cadenas, lapiceros, etc. porque existe la posibilidad que alguno de estos objetos caiga sobre el producto.
- No guardar ningún objeto (lapiceros, peines, joyas, lentes, dinero, etc.) en los bolsillos del uniforme.
- No colocar imperdibles, solaperas u otros accesorios en el uniforme.
- No arrojar basura en el piso, ni en ningún otro lugar distinto a los Tachos.
- Todos los trabajadores deberán recibir entrenamiento en las prácticas de limpieza e higiene personal.

Baño y cambio de vestimenta

- Bañarse con agua y jabón de tocador. En caso de lavarse el cabello, este deberá estar seco antes de ingresar a la planta.
- Colocarse la ropa de trabajo limpia.
- Ponerse los zapatos limpios, el cual deberán ser cerrados por seguridad.
- Colocar los zapatos y ropa de calle en una bolsa dentro de los casilleros.

- Colocarse el gorro, asegurando que quede cubierto completamente el cabello (uso obligatorio).
- Colocarse la mascarilla, considerando ubicación nasobucal (uso obligatorio).
- En las zonas de embolsado, envasado y/o encajado de los productos terminados el personal debe usar obligatoriamente guantes.
- Después de la jornada de trabajo, se coloca la ropa que esté sucia en una bolsa para que sea lavada antes de ser utilizada nuevamente.
- El personal de Limpieza usará uniforme de color azul y calzado impermeable.

Lavado y desinfección de manos

- Abrir la llave del caño y humedecer las manos con agua hasta los codos
- Aplicar suficiente jabón líquido para cubrir toda la superficie de las manos y codos
- Frotarse las manos, palma con palma
- Colocar la mano derecha encima del dorso de la mano izquierda, entrelazando dedos y viceversa.
- Entrelace los dedos palma con palma
- Apoye el dorso de los dedos contra las palmas de las manos con los dedos entrelazados.
- Apriete el pulgar izquierdo con la mano derecha, frote circularmente, hace lo mismo con la otra mano.
- Frote circularmente hacia atrás y hacia delante, con la yema de los dedos de la derecha para con la izquierda y viceversa.
- El frotado de las manos deberá durar un tiempo mínimo de 20 segundos.
- Enjuagarse con abundante agua, asegurando la eliminación del jabón líquido.
- Secarse las manos con papel toalla
- Use la toalla para cerrar la llave del agua
- Desinfectarse las manos con el Alcohol gel

Visitantes

- Los visitantes deberán ingresar a la planta con mandil blanco, gorro y mascarilla descartable, el cual será proporcionado por el Jefe de Calidad y Saneamiento.
- Los visitantes deberán lavarse y desinfectarse las manos antes de ingresar a las salas de proceso.
- Seguir lo indicado en la Norma de comportamiento para visitantes.

	FICHA DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código: BPM-CP-01
		Revisión: 01
	ESPECIFICACIONES DE CAPACITACIÓN	Fecha: 08/02/2020
		Página: 1

Capacitación del personal



Objetivo	Mantener al personal de área de operaciones con la competencia necesaria y las técnicas apropiadas para el cumplimiento del plan de higiene y saneamiento, y mantenerlos actualizados.
Alcance	Este procedimiento comprender desde la planificación de la capacitación hasta su ejecución
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos audiovisuales (laptop, proyector) • Material didáctico • Pizarra • Plumones
Frecuencia	La capacitación del personal se debe realizar de acuerdo al Programa Mensual y Anual establecido en la empresa Agro Express RVC EIRL.
Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> • El jefe de Calidad selecciona los temas de capacitación, principalmente en higiene de los alimentos, buenas prácticas de manufacturas, microbiología general, inocuidad alimentaria, etc., teniendo en cuenta la formación y funciones que tiene el personal. • Se elabora el Programa Mensual y Anual de capacitación, en el que se programan las actividades de capacitación para el personal como: Cursos talleres, seminarios, etc., los cuales serán dictados por el jefe de o por un especialista en el tema. • Se prepara el curso a dictar según el Programa: se define tema, fecha, expositor y a que personal va dirigido la capacitación y la elaboración del material didáctico. • Las clases o talleres se deben realizar en la semana o fecha indicada según el Programa establecido.

	<ul style="list-style-type: none"> • Se ejecuta la capacitación, la cual tendrá lugar en un ambiente dentro de la empresa haciendo uso de los materiales. Siendo controlado la asistencia del personal a través del formato. • Una vez que el personal ha sido capacitado se les evaluará el nivel de aprendizaje, siendo estas evaluaciones orales y/o escritas. El personal que no apruebe la capacitación serán puestos en observación, siendo éstos nuevamente capacitados y evaluados. De no aprobar se comunicará a la Gerencia para tomar las medidas necesarias. • En el caso del personal nuevo, deberán ser capacitados obligatoriamente. En la primera semana de su ingreso a la planta, debiendo cumplir con todos los requerimientos de una capacitación regular. • Los registros de asistencia de dicha capacitación, así como el temario respectivo deberán mantenerse debidamente archivados.
--	---

Elaborado por: Jefe de Control de Calidad	Revisado por: Gerencia	Aprobado por: Gerencia
---	------------------------	------------------------

REGISTROS DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA



AGRO EXPRESS RVC E.I.R.L.

Lima – Perú

2020



REGISTRO DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PLANTA

Código: R-BPM-01

Revisión: 01

Fecha: 08/02/2020

FECHA: _____

VERIFICADO
POR: _____

N	AREA / ZONA	Pisos	Paredes	Techos	Mallas	Puertas	Lavadero / Lavamanos	Artefacto Iluminación	Responsable	Observaciones
1	AREA 1									
2	AREA 2									
3	AREA 3									
4	ALMACEN PRINCIPAL									
5	DESPACHO									
6	COMEDOR									
7	PATIO/ZONA DE ACOPIO									
8	OFICINAS ADMINIST									

NOTA: Indicar NA cuando No Aplica. Indicar check cuando se haya realizado correctamente la limpieza y desinfección

La Limpieza y Desinfección de Paredes, Techos, Mallas y Artefactos de Iluminación se realiza semanal

Acción Correctiva: _____

Jefe de Calidad



REGISTRO DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPOS, MESAS Y UTENSILIOS DE LIMPIEZA

Código: R-BPM-03

Revisión: 01

Fecha: 10/05/2020

RESPONSABLE: _____

Completar los siguientes ítems y marca con un "X" según corresponde

I	Equipos y otros	AREA DE TRABAJO	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO		Observaciones	Acción Correctiva
			L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D		
1	Balanzas																	
2	Mesas de acero																	
3	Vitafileadora																	
4	Selladora manual																	
5	Fechador																	
6	Tinas de lavado																	
	Parihuelas																	
J	Utensilios y otros	AREA DE TRABAJO	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO		Observaciones	Acción Correctiva
			L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D		
1	Cuchillas																	
2	Cuchillos																	
3	Tablas de picar																	
4	Envases de plástico																	
5	Baldes																	

Leyenda.

C: Conforme

NC: No Conforme

Áreas

Área 1 - Zona de selección

Área 2 - Empacado despacho

Área 3- Zona de lavado de jabas

Jefe de Calidad



REGISTRO DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

CONTROL DE MERMAS DEL PROVEEDOR

Código: R-BPM-06

Revisión: 01

Fecha: 08/02/2020

Nº SEMANA: _____

FECHA: ____ / ____ / ____

Nº	FECHA	PROVEEDOR	PRODUCTO	LOTE	MERMA (UNID)	MOTIVO	RESPONSABLE DE RETIRO	RESPONSABLE DE TURNO
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

VB° DEL SUPERVISOR



AGRO EXPRESS RVC E.I.R.L.	Código: C-BPM-01
CONTROL DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	Revisión: 01 Fecha: 08/02/2020

FECHA	/ /
HORA DE INICIO	HORA DE TERMINO

TEMAS:	
EXPOSITOR	

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	ÁREA	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Vº Bº
EXPOSITOR

Vº Bº
JEFE DE CONTROL DE CALIDAD